

**PROYECTO EDUCATIVO DE LA ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS
AGROALIMENTARIOS SOSTENIBLES E INCLUSIVOS**



Universidad de Nariño
FUNDADA EN 1904



**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE POSGRADOS EN CIENCIAS
AGRARIAS
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS AGROALIMENTARIOS SOSTENIBLES E
INCLUSIVOS
San Juan de Pasto
2025**

**PROYECTO EDUCATIVO DE LA ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS
AGROALIMENTARIOS SOSTENIBLES E INCLUSIVOS**



Martha Sofía González Insuasti
Rectora

Giraldo Javier Gómez Guerra
Vicerrector Académico

Álvaro Javier Burgos
Vicerrector de Investigaciones e Interacción Social

Iván Ernesto Martínez Guerrero
Vicerrector Administrativo

Martha Lucía Enríquez Guerrero
Directora Planeación y Desarrollo

Hugo Ferney Leonel
Director del Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrados en Ciencias Agrarias

Gloria Cristina Luna
Coordinador de la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos

Gloria Cristina Luna
Líder de Grupo de Investigación PIFIL

Ana Barrios Estrada
Directora de Desarrollo Académico de Posgrados

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE POSGRADOS EN CIENCIAS
AGRARIAS
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS AGROALIMENTARIOS SOSTENIBLES E
INCLUSIVOS
San Juan de Pasto
2025**

TABLA DE CONTENIDO

1	CONTEXTO INSTITUCIONAL Y DEL PROGRAMA	12
1.1	El Programa en el contexto institucional	12
1.2	Identificación del Programa	13
	El Programa de Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e inclusivos (ESASI) se constituye como una propuesta académica de posgrado desarrollada por Centro de Investigaciones de Ciencias Agrarias y el Grupo de Investigación para el Fortalecimiento Integral de las comunidades (PIFIL), de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño, ubicada en Pasto, Colombia. Su enfoque interdisciplinario busca atender las demandas de sostenibilidad y resiliencia en la producción y distribución de alimentos, promoviendo soluciones innovadoras y aplicadas.	13
	Centro de Investigaciones y estudios de posgrados en Ciencias Agrarias - CICA	14
2	JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA	15
2.1	Estado de la oferta del área del Programa	15
2.2	Necesidades de la región y del país en relación con el programa	19
2.3	Estudio de pertinencia del programa y factibilidad	20
2.3.1	Metodología del Estudio de Factibilidad	21
2.3.2	Resultados el estudio de factibilidad.	22
2.4	Rasgos distintivos del programa	24
3	FUNDAMENTOS TEÓRICOS, SUSTANCIALES Y COMPONENTES DEL PROGRAMA ASPECTOS CURRICULARES	25
3.1	Fundamentos Teóricos	25
3.2	Fundamentos sustanciales del Programa	31
3.3	Estructura curricular del Programa	38
3.3.1	Componentes formativos del programa	38
3.3.2	Organización del Plan de Estudios por créditos académicos	42
3.3.3	Establecer los resultados de aprendizaje en coherencia con la estructura del Plan de Estudios	47
3.4	Componentes pedagógicos y didácticos del Programa	48
3.4.1	Modelo pedagógico y didáctico del Programa de Especialización en sistemas agroalimentarios sostenibles e inclusivos	48

3.5	Componente de Interacción del Programa	50
3.5.1	<i>Articulación de los componentes de Interacción con el proceso formativo</i>	50
3.5.2	<i>Interacción institucional y diversos actores</i>	51
3.5.3	<i>Descripción de las actividades académicas, docentes, formativas, científicas, culturales y de extensión proyectadas.</i>	51
3.5.4	<i>Descripción del contenido curricular que favorece el desarrollo de competencias comunicativas en una segunda lengua.</i>	52
3.5.5	<i>Descripción de la forma en la cual se promoverá el conocimiento de la dinámica global frente a los cambios sociales, culturales, económicos y ambientales.</i>	52
3.5.6	<i>Descripción de los mecanismos de interacción con comunidades locales, regionales, nacionales e internacionales</i>	53
3.6	Mecanismos de Evaluación.....	54
3.6.1	<i>Descripción y diseño de los mecanismos de evaluación en coherencia con las políticas institucionales, el proceso formativo, los resultados de aprendizaje y el modelo pedagógico.</i>	54
3.6.2	<i>Descripción de los mecanismos de evaluación que permiten el seguimiento sistemático al logro de los resultados de aprendizaje.</i>	59
3.6.3	<i>Descripción de los mecanismos de retroalimentación a los estudiantes, a partir de los resultados de sus evaluaciones.....</i>	60
3.6.4	<i>Descripción de las estrategias y mecanismos que permita avanzar gradualmente en las condiciones de accesibilidad de la comunidad educativa a los mecanismos de evaluación.....</i>	61
3.6.5	<i>Sistema de evaluación y admisión de estudiantes</i>	63
3.6.6	<i>Requisitos y demás condiciones para que el estudiante pueda cumplir el plan general de estudios</i>	64
4	ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO.....	65
4.1	<i>Créditos académicos y plan de estudios</i>	65
4.2	<i>Incorporación de las herramientas TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.....</i>	66
4.3	<i>Estrategias previstas para el acompañamiento y seguimiento a las actividades académicas, que permiten la interacción entre docentes y estudiantes en el proceso formativo</i>	68

4.4	Actividades académicas a seguir en los procesos de enseñanza, en coherencia con los fundamentos y componentes pedagógicos y didácticos, para que los estudiantes alcancen los resultados de aprendizaje.....	68
5	FORMACIÓN INVESTIGATIVA.....	70
5.1	Estrategias institucionales en referencia a investigación.....	70
5.2	Áreas, líneas y temáticas de investigación, según la declaración de la incorporación de la investigación en concordancia con el nivel educativo y sus objetivos, uso de la comunicación.....	74
5.3	Describir los mecanismos de difusión, divulgación y visibilidad nacional e internacional de la investigación, innovación o creación artística y cultural.....	84
5.4	Descripción de las dinámicas para la generación de nuevo conocimiento y/o movimiento de la barrera del conocimiento.....	87
6	INTERACCIÓN SOCIAL EN EL PROGRAMA	89
6.1	Mecanismos institucionales de relación con el sector externo.....	89
6.2	Mecanismos y estrategias de articulación con el entorno	90
6.3	Acuerdos de voluntades y convenios con el sector externo.....	92
7	PERSONAL DOCENTE DEL PROGRAMA.....	107
7.1	Información sobre los docentes del programa:	107
7.2	Presentar las estrategias para la vinculación, permanencia y desarrollo de los profesores del programa, la consolidación de las habilidades sociales, comunicativas y digitales que permitan la interacción con los estudiantes	116
7.2.1	<i>Descripción y contratación de los perfiles</i>	116
7.2.2	<i>Labores académicas formativas del grupo de docentes.</i>	117
7.2.3	<i>Fortalecimiento de las competencias genéricas y pedagógicas</i>	117
7.2.4	<i>Estrategias y acciones que promuevan la permanencia y capacitación de los profesores, y la consolidación de las habilidades sociales, comunicativas y digitales que permitan la interacción.</i>	117
7.2.5	<i>Permanencia, desarrollo y capacitación profesoral</i>	118
7.2.6	<i>Plan de desarrollo y capacitación.</i>	119
7.2.7	<i>Fortalecimiento de la cultura investigativa.</i>	123
7.2.8	<i>Desarrollo de competencias en lengua extranjera.</i>	124
7.2.9	<i>Habilidades sociales, comunicativas y digitales</i>	124

7.3	Presentar las políticas, procesos, mecanismos de seguimiento y los instrumentos de evaluación de los profesores.....	125
7.3.1	<i>Articulación de la evaluación y seguimiento de profesores con el estatuto de profesores.</i>	125
8	MEDIOS EDUCATIVOS QUE APOYAN LA PROPUESTA FORMATIVA DEL PROGRAMA.....	127
8.1	Dotación requerida (tipo y cantidad) por ambiente de aprendizaje para el desarrollo de las actividades que soportarán el proceso formativo.	127
8.1.1	<i>Atender las diferentes culturas y virtuales de estudiantes y profesores, con el fin de facilitar interacción, colaboración, evaluación y acompañamiento en el proceso formativo.</i>	137
8.1.2	<i>Desarrollar planes de fortalecimiento de competencias en estudiantes y profesores para la utilización de las tecnologías existentes y proyectadas.</i>	138
8.1.3	<i>Plan de adquisición, construcción, o préstamo de los medios educativos, indican el tipo de negocio jurídico y la fecha en la cual quedarán a disposición del programa académico, la duración de la etapa de adquisición, construcción o préstamo, y en caso de ser aplicable, los recursos financieros necesarios y las fuentes de financiación.</i>	141
8.2	Disponibilidad y acceso a los medios educativos	149
8.2.1	<i>Descripción de los procesos de asignación de medios educativos, de acuerdo con la actividad académica del programa.</i>	149
8.2.2	<i>Plan de mantenimiento, actualización y reposición de los medios educativos, para los próximos siete (7) años, el cual deberá precisar las actividades y los recursos previstos (financieros, físicos, tecnológicos y humanos)</i>	150
8.2.3	<i>Estrategias y mecanismos de capacitación y apropiación en el uso de los medios educativos.</i>	152
8.2.4	<i>Estrategias para garantizar que los medios educativos atenderán las barreras de acceso y las particularidades de las personas que requieran de ajustes razonables, de acuerdo con la normatividad vigente.</i>	153
9	INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA QUE CONTRIBUYE AL DESARROLLO DE LA PROPUESTA FORMATIVA DEL PROGRAMA	155
9.1.1	<i>Proyección para los próximos siete (7) años, de la infraestructura física y tecnológica, así como plan de adquisición, construcción o préstamo de espacios, físicos y virtuales, requeridos para soportar los ambientes de aprendizaje articulados con las labores formativas, académicas, docentes y científicas, culturales y de extensión.</i>	164

9.1.2	<i>Gestión de espacios compartidos: laboratorios, talleres, aulas, auditorias, bibliotecas y ambientes de aprendizaje físico, virtual, individual y en grupo</i>	169
9.2	Disponibilidad y acceso a la infraestructura física y tecnológica.....	173
9.3	Plan de renovación y mantenimiento, actualización y reposición de la infraestructura física y tecnológica para los próximos siete (7) años	173
9.3.1	<i>Descripción de los mecanismos que garantizarán que la infraestructura física y tecnológica permitirá barreras de acceso y las particularidades de las personas que requieran ajustes razonables, de acuerdo con la normativa vigente</i>	175
9.3.2	<i>Acuerdos de voluntades, convenios o contratos, que deberán incluir los alcances de la disponibilidad de la infraestructura física y tecnológica para el programa académico en términos de horarios y capacidad durante la vigencia del registro calificado de ser aplicable</i>	179
9.3.3	<i>La disponibilidad de espacios físicos y virtuales que le facilitan al estudiante la participación en comunidades de aprendizaje por fuera del aula, de tal forma que se soporte el tiempo de aprendizaje independiente</i>	180
10	ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL PROGRAMA	184
11	BIBLIOGRAFIA	185

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 <i>Ficha Técnica del Programa</i>	14
Tabla 2 <i>Oferta nacional de programas posgraduales en el área agroalimentaria</i>	16
Tabla 3 <i>Oferta internacional de programas posgraduales en el área agroalimentaria</i>	17
Tabla 4 <i>Ficha Técnica - Estudio de factibilidad de la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos</i>	23
Tabla 5 <i>Matriz de Correlación de los Elementos del Pep para la Formulación de Resultados de Aprendizaje</i>	36
Tabla 6 <i>Organización del Plan de estudios por créditos académicos de la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles (ESASI)</i>	43
Tabla 7 <i>Electivas propias de la especialización</i>	45
Tabla 8 <i>Electivas que los estudiantes pueden cursar en la Maestría en Ciencias Agrarias</i>	45
Tabla 9 <i>Electivas que los estudiantes pueden cursar en la Maestría en Agroecología</i>	46
Tabla 10 <i>Correspondencia entre los resultados de aprendizaje y el plan de estudios del programa de ESASI, 2025</i>	48
Tabla 11 <i>Examen de admisión</i>	63
Tabla 12 <i>Plan de estudios del programa expresado en créditos académicos</i>	65
Tabla 13 <i>Grupos de investigación que apoyan a ESASI</i>	77
Tabla 14. <i>Producción Técnico Científica para la transformación de problemas locales, regionales y globales en los últimos 5 años</i>	83

Tabla 15 <i>Líneas estratégicas y acciones específicas</i>	91
Tabla 16 <i>Convenios y alianzas internacionales del programa</i>	93
Tabla 17 <i>Lista de Convenios Nacionales</i>	103
Tabla 18 <i>Tipo de dedicación y vinculación de los docentes</i>	108
Tabla 19 <i>Información respecto a: Horas asignadas al programa para las funciones en docencia, investigación, interacción social y administrativas de los profesores.</i>	110
Tabla 20 <i>Descripción del grupo de profesores que apoyan la ESASI</i>	112
Tabla 21 <i>Proyectos de capacitación docente Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032</i> ..	119
Tabla 22 <i>Plataformas disponibles en la Universidad de Nariño, 2025</i>	128
Tabla 23 <i>Laboratorios donde los estudiantes pueden desarrollar prácticas académicas o de investigación</i>	130
Tabla 24	139
Tabla 25	142
Tabla 26 <i>Plan de adquisición de medios educativos por parte de la Universidad de Nariño</i>	143
Tabla 27 <i>Plan de adquisición medios educativos (eje de Tecnologías de la Información y las comunicaciones.</i>	143
Tabla 28 <i>Plan de adquisición de medios educativos de granjas y biblioteca de la Universidad de Nariño.</i>	146
Tabla 29 <i>Plan de adquisición de medios educativos para laboratorios de la Universidad de la Universidad de Nariño.</i>	148
Tabla 30 <i>Plan de mantenimiento, actualización y reposición de la infraestructura física y tecnológica de la Universidad de Nariño para los próximos siete (7) años.</i>	151

Tabla 31 <i>Plan de actualización y mantenimiento de medios educativos de la Especialización en Sistemas Agroalimentarios sostenibles e Inclusivos, para los próximos siete años</i>	152
Tabla 32 <i>Laboratorios disponibles para el desarrollo de prácticas académicas o de investigación de los estudiantes de Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos.....</i>	162
Tabla 33 <i>Presupuesto para el desarrollo, mejoramiento y mantenimiento de espacios físicos de la Universidad de Nariño.</i>	164
Tabla 34 <i>Proyección de la infraestructura física y tecnológica para los próximos siete (7) años.</i>	168
Tabla 35 <i>Auditorios de la universidad de Nariño.....</i>	169
Tabla 36 <i>Distribución del presupuesto anual para el mantenimiento y actualización de la infraestructura de la Universidad de Nariño</i>	174
Tabla 37 <i>Estrategias que permiten superar las barreras de acceso de infraestructura y tecnología en la Universidad de Nariño</i>	175
Tabla 38 <i>Proyectos del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032, del eje de excelencia académica, que puede beneficiar la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos.....</i>	181

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 *Componente Formativo y Resultados de Aprendizaje*34

Figura 2 Protocolos para el desarrollo de prácticas académicas y visitas externas en grajas 170

1 CONTEXTO INSTITUCIONAL Y DEL PROGRAMA

1.1 El Programa en el contexto institucional

Los sistemas agroalimentarios sostenibles representan un enfoque integral que combina la producción, distribución y consumo de alimentos con enfoques de sostenibilidad, agroecología y seguridad alimentaria. Este modelo busca garantizar la disponibilidad de alimentos sin comprometer los recursos naturales ni la biodiversidad, integrando prácticas agrícolas y pecuarias con dinámicas sociales, económicas, ecológicas y productivas (Nguyen, 2018). Estos sistemas agroalimentarios en un contexto global, marcado por el cambio climático y la creciente demanda de alimentos, emergen como una solución para fortalecer la resiliencia de los productores y promover el desarrollo rural (FAO & INRAE, 2021).

La implementación de sistemas agroalimentarios sostenibles abarca estrategias de economía circular y comercio justo, que optimizan el uso de recursos y reducen el impacto ambiental, permitiendo que los pequeños productores mejoren su productividad mediante técnicas de diversificación de cultivos y manejo integrado de suelos; mientras que el comercio justo, fortalece los mercados locales y asegura ingresos dignos para las comunidades rurales (Penagos et al., 2023). Por otra parte, estos sistemas disminuyen la dependencia de insumos externos y promueven la adaptación al cambio climático, como lo evidencian los estudios realizados en Colombia por Rodríguez-Borray, (s.f.).

En este sentido, el Programa de **Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e inclusivos (ESASI)**, se desarrollará en el Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrados en Ciencias Agrarias – CICA de la Universidad de Nariño y apoyado por el grupo plan de Investigación para fortalecimiento integral de las comunidades – PIFIL y los grupos de investigación de las facultades de Ciencias Agrícolas, Ciencias Pecuarias e Ingeniería Agroindustrial. La Universidad, es una institución con reconocimiento de alta calidad, por su compromiso hacia la formación de personas y profesionales capaces de responder a los desafíos sociales, económicos y ambientales del mundo contemporáneo. Como institución educativa de referencia en Colombia, se alinea con los principios de libertad académica, tolerancia, democracia, investigación, responsabilidad social, autonomía universitaria y calidad académica.

El Programa de especialización surge como una respuesta estratégica a la necesidad de formación posgradual, en aspectos relacionados con sistemas agroalimentarios sostenibles e inclusivos, un área del conocimiento que, evidencia una baja oferta académica en América Latina y el Caribe, lo que representa una brecha educativa para el sector.

La ESASI, se inserta en el contexto institucional como una iniciativa interdisciplinaria liderada por el cuerpo académico del Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrados en Ciencias Agrarias - CICA, cuya experiencia en docencia, investigación y extensión permite articular los objetivos del programa con las demandas del sector agroalimentario. La universidad reconoce que los modelos tradicionales de formación en este ámbito han sido insuficientes para abordar su complejidad.

En este sentido, el programa se alinea con la misión institucional, desde su autonomía, concepción democrática y en convivencia 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. Así mismo, la entidad apoyará este proyecto a través de herramientas como bibliotecas, plataformas en línea y alianzas estratégicas con entidades locales, regionales e internacionales, reforzando su relación con el sector de producción y las comunidades rurales.

Adicionalmente, la ESASI se articula con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular: ODS 1 (fin de la pobreza), ODS 2 (hambre cero), ODS 6 (agua limpia y saneamiento), ODS 12 (producción y consumo sostenibles) y ODS 13 (acción por el clima); además, con las políticas nacionales e internacionales de sostenibilidad para el sector agroalimentario.

1.2 Identificación del Programa

El Programa de Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e inclusivos (ESASI) se constituye como una propuesta académica de posgrado desarrollada por Centro de Investigaciones de Ciencias Agrarias y el Grupo de Investigación para el Fortalecimiento Integral de las comunidades (PIFIL), de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño, ubicada en Pasto, Colombia. Su enfoque interdisciplinario busca atender las demandas de sostenibilidad y resiliencia en la producción y distribución de alimentos, promoviendo soluciones innovadoras y aplicadas.

El ESASI está dirigido a profesionales del sector agroalimentario interesados en adquirir competencias para enfrentar desafíos como la seguridad alimentaria, la adaptación al cambio climático y el desarrollo rural sostenible. Su enfoque teórico-práctico, basado en el modelo pedagógico Forma Activa, fomenta la formación autónoma y significativa, integrando conocimientos empíricos y científicos para generar soluciones contextualizadas. La duración del programa es de un año, divididos en dos semestres, con un total de 30 créditos y 1248 horas pedagógicas. La especialización se imparte en modalidad presencial asistida por TIC, este diseño responde a las demandas de profesionales con cargas laborales, combinando modalidad presencial y no presencial para facilitar el acceso y la flexibilidad.

El Programa de Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles (ESASI) tiene como propósito formar profesionales especializados en el diseño, gestión e implementación de sistemas agroalimentarios sostenibles, con énfasis en sistemas animales y vegetales. Este programa busca cualificar a los participantes en el análisis y diagnóstico de los sistemas agroalimentarios, promoviendo prácticas y tecnologías sostenibles que respondan a las necesidades de producción, abastecimiento y consumo en contextos diversos.

A continuación, se incluye la **Ficha Técnica del Programa**.

Tabla 1

Ficha Técnica del Programa

Nombre de la Institución:	Universidad de Nariño
Norma interna de la creación del programa	(Se incluirá cuando se obtenga)
Código SNIES de la Institución	1206
Lugar de desarrollo del Programa	Pasto (Nariño)
Denominación del Programa	Programa Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e inclusivo
Título a otorgar	Especialista en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos
Duración estimada del Programa	1 año
Número total de créditos académicos	30
Modalidad	Presencial
Tipo de programa (profundización o Investigación)	N/A
Nivel del Programa	Posgrado
Campo amplio de formación (Predeterminado en la Plataforma SACES)	Agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria
Campo detallado de formación (Predeterminado en la Plataforma SACES)	Producción agrícola y ganadera
Área de conocimiento	Agronomía, veterinaria y afines
Núcleo Básico del Conocimiento - NBC	Agronomía
Segunda lengua, nivel, requisito de ingreso o de egreso.	N/A
Periodicidad de admisión	Anual
Número de estudiantes a admitir	7
Adscripción del Programa	Centro de Investigaciones y estudios de posgrados en Ciencias Agrarias - CICA

2 JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

2.1 Estado de la oferta del área del Programa

En el contexto global, caracterizado por una población en crecimiento y una marcada crisis ambiental, los sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos se presentan como una solución para garantizar el bienestar humano y del planeta. El estudio de estos sistemas ha mostrado tendencias relevantes en los últimos años (Penagos et al., 2023), con resultados que evidencian su aporte en aspectos como la seguridad alimentaria y nutricional, garantizando el acceso a alimentos saludables, diversos, suficientes y nutritivos para toda la población, reduciendo la dependencia de sistemas agrícolas, industriales e intensivos (FAO, 2018).

Por otra parte, los sistemas agroalimentarios sostenibles contribuyen con la protección del ambiente, mediante la implementación de prácticas agroecológicas y reducción de desperdicios de alimentos (Gliessman, 2015); además, la conservación de la biodiversidad y adaptación de medidas para la mitigación del cambio climático (Altieri & Nicholls, 2017). En el aspecto de sostenibilidad económica y social, fomentan el desarrollo de economías rurales resilientes al fortalecer los mercados locales y las cadenas de valor, que pueden aportar en el mejoramiento del bienestar de los productores y la diversificación de cultivos (Pretty et al., 2018).

En el contexto colombiano, la mayoría de los programas de formación posgradual, se enfocan en producción agropecuaria convencional. De acuerdo con el análisis de programas existentes en Colombia (Arias, Espinosa & Rodríguez, 2024), algunas instituciones ofrecen maestrías en Ciencias Agrarias y Ciencias Agropecuarias, con enfoques generales que incluyen sostenibilidad y desarrollo rural, pero no abordan de manera directa ni especializada los sistemas agroalimentarios.

Por tanto, la ESASI se constituye en una propuesta innovadora, pertinente y complementaria a la oferta existente, aportando soluciones concretas a los desafíos agroalimentarios actuales y futuros, mediante la formación de personal especializado en sistemas agroalimentarios sostenibles, esenciales para abordar los retos actuales y futuros en la producción y distribución de alimentos orientados hacia una transformación efectiva del sistema alimentario global.

A nivel internacional, existen programas de posgrados enfocados en sostenibilidad agroalimentaria, principalmente en países como Estados Unidos, Reino Unido, Canadá y Francia, ofrecidos por universidades reconocidas como Arizona State University, University of Leeds, University of British Columbia y la alianza europea ISARA/Ghent/Università Cattolica. Estos programas, como el MSc Sustainable Food Systems o el MSc Sustainable Agriculture and Environment, presentan un enfoque académico y de investigación avanzada, centrado en políticas

alimentarias globales, cambio climático, producción sostenible y formación interdisciplinaria; pero no están adaptados a las realidades socioeconómicas y productivas del contexto latinoamericano, ni contemplan la aproximación agroecológica y de apropiación social del conocimiento que busca promover la especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos.

A nivel nacional, no se reportan programas de especialización ni maestría que formen profesionales en el área de los sistemas agroalimentarios; sin embargo, a nivel internacional se destacan algunos programas orientados únicamente a la seguridad alimentaria (Tabla 2 y 3).

Tabla 2

Oferta nacional de programas posgraduales en el área agroalimentaria.

Programas nacionales				
Lugar	Universidad	Nombre del programa	Descripción	Enlace
Bogotá, D.C.	Universidad Nacional de Colombia	Maestría en Ciencias Agrarias - Énfasis en Sistemas Sostenibles	Ofrece un enfoque interdisciplinario en sostenibilidad agrícola.	https://cienciasagrarias.bogota.unal.edu.co/formacion/postgrados/maestrías-ciencias-agrarias
Medellín, Antioquia	Universidad de Antioquia	Maestría en Ciencias Agropecuarias	Incluye líneas de investigación en producción sostenible.	https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/unidades-academicas/ciencias-agrarias/programa-academicos/postgrados
Palmira, Valle del Cauca	Universidad Nacional de Colombia (sede Palmira)	Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente	Combina gestión ambiental y sistemas productivos sostenibles.	https://idea.unal.edu.co/formacion/pmad_convoca.html

Manizales, Caldas	Universidad de Caldas	Especialización en Desarrollo Rural	Enfocada en desarrollo rural sostenible y seguridad alimentaria.	https://cienciasagropecuarias.ucaldas.edu.co/especializacion-en-desarrollo-rural/
Medellín, Antioquia	El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid	Maestría en Sistemas Agrarios Sostenibles	Dirigida a la innovación en sistemas agrícolas sostenibles.	https://www.politecnicojic.edu.co/maestrias/3698-maestria-en-sistemas-agrarios-sostenibles

Tabla 3

Oferta internacional de programas posgraduales en el área agroalimentaria.

Oferta internacional				
Lugar	Universidad	Nombre del programa	Descripción	Enlace
Tempe, Arizona, EE.UU.	Arizona State University (ASU)	Master of Science in Sustainable Food Systems	Enfocado en políticas de sostenibilidad alimentaria; modalidad online.	https://asuonline.asu.edu/online-degree-programs/graduate/masters-sustainable-food-systems/
Leeds, Reino Unido	University of Leeds	MSc Sustainable Agriculture and Food Production	Incluye acceso a una granja de investigación con el National Pig Centre.	https://courses.leeds.ac.uk/j644/sustainable-agriculture-msc
Lyon, Francia (multisede)	ISARA / Università Cattolica / Ghent University	MSc Sustainable Food Systems (Double Degree)	Programa europeo de doble titulación en sostenibilidad "de la granja a la mesa".	https://www.susfoods.eu/

Vancouver, Canadá	University of British Columbia (UBC)	MSc Sustainable Agriculture and Environment	Combina agricultura sostenible con gestión de recursos naturales.	https://www.landfood.ubc.ca/future/future-undergraduate/applied-biology/sustainable-agriculture-and-environment/
Davis, California, EE.UU.	University of California, Davis	MS in Sustainable Agriculture and Food Systems	Ofrece tres pistas: ecología, sociedad y políticas.	https://www.ucdavis.edu/majors/sustainable-agriculture-and-food-systems
Kassel, Alemania (multisede)	University of Kassel y socios	MSc Sustainable Food Systems	Programa conjunto con universidades en Bélgica, Dinamarca, Francia y Rumania.	https://www.fao.org/agroecology/database/detail/en/c/469290/
Worcester, Massachusetts, EE.UU.	Clark University	Master of Science in Sustainable Food Systems	Enfocado en seguridad alimentaria y justicia social.	https://www.clarku.edu/academics/graduate/programs/masters/masters-in-sustainable-food-systems/
Wageningen, Países Bajos	Wageningen University & Research	Study programme - MSc Resilient Farming and Food Systems	Líder mundial en investigación agroalimentaria sostenible.	https://www.wur.nl/en/education-programmes/master/msc-programmes/msc-resilient-farming-and-food-systems/programme-of-resilient-farming-and-food-systems.htm
Uppsala, Suecia	Swedish University of Agricultural Sciences (SLU)	MSc Sustainable Food Systems	Incluye asignaturas electivos y proyectos en sostenibilidad global.	https://www.slu.se/forskarskolor-slu/SSFEB/

2.2 Necesidades de la región y del país en relación con el programa

Colombia enfrenta múltiples desafíos en su sistema agroalimentario, entre ellos la inseguridad alimentaria, el impacto del cambio climático, la degradación de suelos y el acceso a mercados para los pequeños productores (Penagos et al., 2023). Según el CONPES 113 (2008), la seguridad alimentaria en el país está en riesgo debido a la vulnerabilidad de los sistemas productivos y la dependencia de insumos externos; adicionalmente, se enfatiza la importancia de potenciar la capacidad de resistencia del sector agropecuario a través de estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático.

Según la **Evaluación de Seguridad Alimentaria 2024**, establece que aproximadamente 13 millones de personas — cerca del 25 % de la población nacional— enfrentan algún grado de inseguridad alimentaria, especialmente en zonas rurales y comunidades vulnerables; aunque se han registrado leves mejoras desde 2022, la mitad de la población se mantiene en situación de seguridad alimentaria marginal, con riesgo de recaer en inseguridad (Programa Mundial de Alimentos, 2024).

Por otra parte, Colombia ha asumido un compromiso internacional con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular con ODS 1 (fin de la pobreza), ODS 2 (hambre cero), ODS 6 (agua limpia y saneamiento), ODS 12 (producción y consumo sostenibles) y ODS 13 (acción por el clima) lo que requiere el desarrollo de habilidades locales para modificar los sistemas de agroalimentaria (FAO, 2021). En este contexto, el establecimiento de una especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles facilitará la formación de profesionales capaces de satisfacer estas demandas, fomentando modelos de producción agroecológica, reforzando la gobernanza alimentaria y formulando estrategias de comercio equitativo que beneficien la economía rural.

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia, Potencia Mundial de la Vida" identifica necesidades críticas en la región de Nariño y en Colombia que justifican una formación especializada en sistemas agroalimentarios sostenibles, alineada con estándares globales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y las políticas de la FAO. Una de las prioridades más apremiantes es garantizar la seguridad y soberanía alimentaria, ante la dependencia de importaciones y la malnutrición persistente en zonas rurales, lo que exige una producción agropecuaria más eficiente y sostenible, según el eje "Derecho Humano a la Alimentación". Esta demanda se ve agravada por la vulnerabilidad al cambio climático, destacada en el eje "Transformación Productiva, Internacionalización y Acción Climática", donde sequías e inundaciones afectan territorios como Nariño, requiriendo estrategias para una economía carbono neutral y resiliente (Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026).

El desarrollo rural y la reducción de brechas regionales emergen como otra necesidad clave, según el eje "Convergencia Regional". En áreas como Nariño, donde la agricultura familiar predomina, se requiere fortalecer los vínculos campo-ciudad y mejorar la productividad para cerrar

desigualdades históricas; así mismo, se debe complementar con la gestión sostenible del agua y el suelo, priorizada en el eje "Ordenamiento del Territorio Alrededor del Agua", que subraya la importancia de proteger recursos hídricos y naturales frente al deterioro ambiental, especialmente en regiones biodiversas; a su vez, el fortalecimiento de comunidades étnicas y campesinas, abordado en los apartados sobre "Pueblos y Comunidades Étnicas" y "El campesinado colombiano como actor de cambio", reclama soluciones que respeten derechos territoriales y económicos en poblaciones mayoritarias de Nariño (Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026).

El Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027: "Nariño, Región País para el Mundo" de la Gobernación de Nariño, sostiene la importancia de una formación especializada en sistemas agroalimentarios sostenibles al reconocer las principales prioridades regionales. Una estrategia es el cambio hacia la soberanía alimentaria, que busca asegurar la producción y disponibilidad de alimentos saludables y culturalmente apropiados en un departamento donde el 60% de la población vive en áreas rurales y se sustenta en la agricultura familiar. Este pilar atiende la elevada vulnerabilidad alimentaria en municipios afectados por la pobreza y el conflicto armado, necesitando tácticas que potencien la capacidad de producción local de forma sostenible y justa, tal como se propone en las estratégicas del plan (Gobernación de Nariño, 2024).

Por otra parte, plan propone armonizar el desarrollo productivo con la conservación ambiental, lo que demanda conocimientos en modelos agroecológicos y resilientes para reducir la huella ecológica y adaptarse a condiciones climáticas adversas. Esta necesidad se refuerza con la riqueza natural de Nariño, que lo posiciona como un territorio estratégico para la sostenibilidad regional y nacional (Gobernación de Nariño, 2024).

2.3 Estudio de pertinencia del programa y factibilidad

Desde el punto de vista de factibilidad, la estructura curricular del programa se basa en una combinación de módulos teóricos y prácticos, con un enfoque multidisciplinario que integra la agroecología, la economía circular, la gobernanza alimentaria y la innovación tecnológica. Además, la Universidad de Nariño cuenta con la infraestructura y el cuerpo docente especializado para la implementación del programa, lo que garantiza su viabilidad.

A nivel económico, el crecimiento de mercados sostenibles y la demanda de productos agroecológicos en Colombia representan una oportunidad para los egresados de esta especialización, quienes podrán desempeñarse en entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, empresas del sector agroalimentario y proyectos de desarrollo rural sostenible (Rodríguez-Borray, s.f.).

El programa de Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles inclusivos se alinea con las necesidades del sector agrario y ambiental y los vacíos de formación pertinente para el sector

se evaluó el contexto educativo a nivel nacional, regional e institucional para comprender las dinámicas y oportunidades. Además, se investigó la demanda del programa mediante encuestas y entrevistas, considerando perfiles académicos y laborales, y la percepción del público objetivo. Se identificaron programas afines en la universidad y se destacaron los rasgos diferenciadores del nuevo programa, explorando las posibilidades de articulación con otros existentes.

Para la dimensión laboral, se presentó un análisis de las condiciones de empleo y oportunidades en sectores relacionados. Finalmente, se evaluó la capacidad institucional y se construyó una matriz del personal requerido, así como las necesidades de articulación a redes académicas locales e internacionales que apoyen el programa. (Anexo 2.2 Estudios de factibilidad)

2.3.1 Metodología del Estudio de Factibilidad

Para evaluar la viabilidad de la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos, se diseñó y aplicó una encuesta estructurada dirigida a interesados en este programa de posgrado.

La población encuestada estuvo conformada por 133 participantes, con un rango de edad entre 21 y 65 años, lo que permitió obtener información representativa de diferentes profesionales en proceso de formación académica hasta personas con experiencia laboral consolidada que buscan actualización o profundización en el campo agroalimentario.

En cuanto a los perfiles ocupacionales y profesionales, se identificaron dos grandes sectores:

- Sector educativo: docentes, profesores universitarios (incluyendo investigadores y titulares), estudiantes de pregrado y posgrado, egresados y laboratoristas.
- Sector agropecuario, ambiental y afines: ingenieros agrónomos, agroindustriales, agroforestales, ambientales, en producción acuícola, así como zootecnistas, biólogos, médicos veterinarios, técnicos en sistemas, administradores de empresas (con énfasis agropecuario y público), economistas y profesionales vinculados a procesos de investigación, desarrollo tecnológico (como Tecnoparque), ganadería, cocina y actividades productivas del entorno rural.

Los diferentes de perfiles profesionales permitió recopilar información desde una perspectiva multisectorial, lo cual constituye un insumo clave para analizar la pertinencia y la potencial demanda de la especialización propuesta.

El instrumento aplicado abordó variables relacionadas con:

- Nivel de interés en cursar la especialización.
- Relevancia y pertinencia del programa.
- Disposición a desplazarse a la ciudad de Pasto.
- Preferencias sobre clases remotas mediadas por TIC.

- Modalidad de estudio más conveniente.
- Disposición a asumir los costos estimados.
- Horarios de mayor preferencia.
- Aspectos valorados como fundamentales en este tipo de programas (pertinencia de contenidos, flexibilidad, aplicabilidad y metodología).

La información recolectada constituye la base para determinar la factibilidad académica, económica y social del programa, así como para orientar decisiones relacionadas con su diseño curricular y estrategias de implementación.

2.3.2 Resultados el estudio de factibilidad.

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta aplicada con el fin de conocer el interés y las preferencias frente a la creación de una Especialización en **Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e inclusivos**. La consulta permitió identificar la disposición general de los encuestados como sus expectativas frente a la pertinencia del programa. Se abordaron aspectos relacionados con el nivel de interés en cursar la especialización, la percepción de su relevancia en el ámbito profesional y académico, la disposición para desplazarse a la ciudad de Pasto y la valoración de la oferta de clases remotas mediadas por TIC. Asimismo, se indagó sobre las modalidades de estudio preferidas, la disposición a asumir los costos estimados, la flexibilidad en los horarios y los criterios que los participantes consideran fundamentales en este tipo de formación posgradual, entre los que destacan la pertinencia de los contenidos, la aplicabilidad práctica y la metodología de enseñanza.

La encuesta muestra un panorama altamente favorable para la creación de la Especialización. El 87,2% de los encuestados considera pertinente y relevante la propuesta, mientras que el 62% manifestó su intención de cursarla, lo cual evidencia una demanda real y un interés académico sólido. En cuanto a la disposición para trasladarse a la ciudad de Pasto, un 63,9% indicó que estaría dispuesto a hacerlo, aunque de manera paralela se observa un marcado interés en opciones flexibles de formación: el 85% expresó preferencia por recibir clases mediadas por TIC, incluso entre quienes afirmaron poder desplazarse. Esto refleja la necesidad de estructurar un programa que combine la presencialidad con recursos virtuales para garantizar accesibilidad y adaptabilidad.

En relación con la modalidad de estudio, la opción más aceptada fue la presencial con apoyo remoto (45%), seguida de la presencial tradicional (37%) y la virtual (18%), lo que confirma que la mayoría de los participantes valoran la interacción presencial, pero esperan contar con herramientas tecnológicas que complementen el proceso formativo. En cuanto a las condiciones económicas, el 62,4% señaló estar dispuesto a asumir el costo estimado de tres salarios mínimos por semestre, y el 68,4% manifestó preferencia por recibir clases durante los fines de semana, lo que evidencia la importancia de una oferta que se ajuste a la disponibilidad laboral y personal de los estudiantes. En conjunto, estos resultados destacan la viabilidad de la propuesta, siempre que se garantice un diseño curricular pertinente, flexible y con estrategias que integren presencialidad y virtualidad. De esta manera, los resultados de la encuesta constituyen un insumo clave para sustentar la pertinencia, viabilidad y relevancia social del programa, confirmando que existe una demanda potencial

significativa y un interés real por una oferta académica orientada a la sostenibilidad y la inclusión en los sistemas agroalimentarios (Tabla 4).

Tabla 4

Ficha Técnica - Estudio de factibilidad de la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos

Campo	Descripción
Nombre del estudio	Estudio de factibilidad para la apertura de la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos
Objetivo	Estimar la pertinencia, demanda potencial y condiciones de oferta (modalidad, horarios, costos y logística) para la creación de la especialización
Tipo de estudio / diseño	Descriptivo, transversal (corte único)
Población objetivo	Personas vinculadas o interesadas en posgrados del ámbito agroalimentario y educativo (docentes, estudiantes, egresados y profesionales del sector agropecuario, ambiental, nutricional, agroindustrial y afines)
Ámbito / cobertura	Multisectorial (educación y agroalimentario). Cobertura geográfica: ciudad de Pasto como sede
Tamaño de muestra	133 participantes
Rango de edad	21 a 65 años
Muestreo	No probabilístico, por conveniencia
Unidad de análisis	Individuos (potenciales estudiantes/actores del ecosistema agroalimentario y educativo)
Instrumento de recolección	Encuesta estructurada (autoadministrada)
Variables indagadas	- Interés en cursar la especialización- Pertinencia y relevancia- Disposición a desplazarse a Pasto- Preferencia por clases remotas mediadas por TIC- Modalidad de estudio preferida- Disposición a asumir costos estimados- Horarios preferidos- Valoración de criterios: pertinencia de contenidos, flexibilidad, aplicabilidad y metodología
Control de calidad	Para el diseño y validación del instrumento se realizó a través de un equipo interdisciplinario. Para el Control en la recolección de datos se establecieron protocolos que aseguraron: que todos los formularios estuvieran diligenciados en su totalidad; la no duplicidad de registros y sin alteraciones. Teniendo en cuenta que las encuestas se realizaron en línea, la validación de todos los campos fue automática, hubo restricción para valores inconsistentes.
Plan de análisis	Estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes) y segmentación por sector y grupos etarios

Consideraciones éticas	Participación voluntaria, anonimato y consentimiento implícito (NR formal)
Resultados esperados	Insumos para estimar demanda, definir modalidad/horarios, ajustar contenido y estimar viabilidad académica y económica
Limitaciones	Muestreo no probabilístico; cobertura geográfica no especificada; posibles sesgos de autoselección
Responsable del estudio	Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrados en Ciencias Agrarias
Software utilizado de recolección	Google Forms

2.4 Rasgos distintivos del programa

El programa de especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivo se distingue por su enfoque integral e interdisciplinario, que trascienden de los sistemas de producción agroalimentarios convencionales a sistemas sostenibles, al incorporar aspectos políticos, culturales, sociales, económicos y ambientales desde una visión holística; además, promueve una estrecha relación con actores del territorio, se incorporan nuevas tecnologías (agricultura 5.0), lo que facilita los procesos de enseñanza aprendizaje.

Así mismo, el programa se distingue por su enfoque en la asimilación social del saber, fomentando la investigación colaborativa y la construcción participativa de soluciones para fortalecer la soberanía alimentaria, resiliencia socioeconómica y ambiental; de esta manera, el profesional graduado estará capacitado para emprender y fomentar extensionismo en sistemas agroalimentarios.

Finalmente, el diseño del programa se encuentra alineado con las regulaciones nacionales e internacionales, que incluyen las políticas de seguridad alimentaria, sostenibilidad y adaptación climática, cumplimiento con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, economías globales y campesinas y dinámicas socio territoriales con inclusión de población vulnerable.

3 FUNDAMENTOS TEÓRICOS, SUSTANCIALES Y COMPONENTES DEL PROGRAMA ASPECTOS CURRICULARES

3.1 Fundamentos Teóricos

El programa de Especialización en Sistemas agroalimentarios sostenibles inclusivos (ESASI), construido con base en fundamentos teóricos y epistemológicos de áreas del conocimiento relacionadas con la teoría de sistemas, sistemas agroalimentarios, agroecología, sostenibilidad ambiental e innovación entre otras, proporciona un enfoque integral, complejo, dinámico, pertinente a las necesidades de una producción sostenible, diversa, disponible y segura para las comunidades y la oferta de alimentos de nuestro país.

Teoría de sistemas. “Un sistema es un conjunto de elementos que interactúan entre sí y con su entorno, organizados para lograr un objetivo común” (Von Bertalanffy, 1968). La Teoría de Sistemas Generales (TGS) es un enfoque holístico e integrador para comprender la realidad, enfatizando las relaciones y los todos emergentes (Arnold, 1998). Ofrece un método sistemático y científico para representar la realidad y fomenta el trabajo transdisciplinario (Arnold, 1998; Thomas, 1993).

Sistemas agroalimentarios

Desde el enfoque sistémico propuesto por Von Bertalanffy (1968), los sistemas agroalimentarios sostenibles e inclusivos pueden comprenderse como estructuras complejas e interdependientes, integradas por componentes biofísicos, socioeconómicos, culturales e institucionales, que interactúan de forma dinámica con su entorno. Estos sistemas buscan producir, transformar, distribuir y consumir alimentos de manera sostenible, al tiempo que promueven la equidad, la resiliencia y la participación de todos los actores sociales.

Se centra en las relaciones entre personas, productos y territorios (Muchnik et al., 2011). Este enfoque enfatiza las especificidades territoriales, las calificaciones de los productos y las culturas alimentarias locales. En América Latina, la globalización ha impactado significativamente los contextos agrícolas, lo que llevó a la propuesta de sistemas alimentarios sostenibles de la FAO para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 (Ávila Barriga y Gutkowski, 2024). La investigación en América Latina ha contribuido a la maduración de este enfoque, adoptando una perspectiva ética que enfatiza la seguridad y soberanía alimentaria en el contexto de la globalización económica, financiera y cultural (Salcido, 2013). Estos estudios subrayan colectivamente la importancia de los sistemas agroalimentarios localizados para el desarrollo sostenible y la identidad territorial, considerando las discusiones globales y los efectos del cambio climático.

Agroecología: Se perfila actualmente como una ciencia fundamental para orientar la conversión de sistemas convencionales de producción (monocultivos dependientes de insumos agroquímicos) a sistemas más diversificados y autosuficientes. Las estrategias de diversificación agroecológica

tienden a incrementar la biodiversidad funcional de los agroecosistemas: una colección de organismos que juegan papeles ecológicos claves (Altieri, 1995). Méndez et al. (2013) la describen como una ciencia “transdisciplinaria, participativa y un enfoque orientado a la acción”; la cual incluye cuatro aspectos principales:

- a) Se originó a partir de una interpretación predominantemente ecológica y agronómica del campo en la década de los años setenta del siglo XX
- b) Ha evolucionado hacia un enfoque basado en la investigación transdisciplinaria y participativa a través del compromiso con los científicos sociales, las comunidades agrícolas y los sistemas de conocimiento no científico.
- c) Incorpora una crítica al papel de las estructuras político-económicas que prevalecen en la construcción del sistema agroalimentario actual.
- d) Como un esfuerzo orientado a la acción, que busca contribuir directamente a reorientar los actuales sistemas agroalimentarios hacia la sostenibilidad.

Para Sevilla (2007), la agroecología la define como el manejo ecológico de los recursos naturales a través de formas de acción social colectiva que presentan alternativas a la actual crisis de modernidad, mediante propuestas de desarrollo participativo, desde los ámbitos de la producción y circulación alternativa de sus productos.

La agroecología es mucho más que agricultura ecológica y orgánica; esta se presenta como una alternativa a los procesos de las pseudoagriculturas de los modelos económicos, se enmarca en un movimiento de renovación, que inicia por defender sus bases, que nacen en las agriculturas indígenas, campesinas familiares o comunitarias, y que genera una distancia burocrática lógica, con el planteamiento político del concepto de desarrollo rural y los espacios ganados por la política convencional en la actualidad (Funtowicz y Ravetz, 2000).

En la Declaración del foro Internacional de Agroecología en Nyéléni, Malí (2015), define la agroecología como un movimiento liderado por personas, y una práctica que necesita ser apoyada, más que dirigida, por la ciencia y la política; se basa en principios que, aunque puedan ser similares en la amplia diversidad de los territorios, se aplican de distintas maneras, de forma que cada sector contribuye con los matices de su realidad y cultura.

La seguridad alimentaria según FAO (2011), es un estado en el cual todas las personas gozan en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para el adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo.

Según el COMPES 113 de 2008, la seguridad alimentaria corresponde a la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa.

De acuerdo con la FAO (2011), los componentes básicos de la seguridad alimentaria ya sea de una persona, una comunidad o una población son:

- Disponibilidad: el cual tiene en cuenta la producción, el almacenamiento y la ayuda alimentaria que tiene una persona, una comunidad o una población en un determinado territorio
- Estabilidad: Se refiere a solventar las condiciones de inseguridad alimentaria transitoria de carácter cíclico o estacional, a menudo asociadas a las campañas agrícolas, tanto por la falta de producción de alimentos en un momento determinado del año, como por el acceso a recursos de las poblaciones asalariadas dependientes de ciertos cultivos.
- Acceso y control: sobre los medios de producción (tierra, agua, insumos, tecnología, conocimientos, entre otros) y a los alimentos disponibles en el mercado
- Consumo y utilización biológica: hace referencia a la existencia de alimentos en los hogares que respondan a las necesidades nutricionales, a la diversidad, a la cultura y las preferencias alimentarias. Y la utilización biológica está relacionada con el estado nutricional, como resultado del uso individual de los alimentos (ingestión, absorción y utilización).

Inclusión Social: Según el Banco Mundial (2016), define la inclusión social como el “proceso de empoderamiento de personas y grupos para que participen en la sociedad y aprovechen sus oportunidades. Da voz a las personas en las decisiones que influyen en su vida a fin de que puedan gozar de igual acceso a los mercados, los servicios y los espacios políticos, sociales y físicos”.

Por su parte, la CEPAL define a la inclusión social como el “proceso por el cual se alcanza la igualdad, y como un proceso para cerrar las brechas en cuanto a la productividad, a las capacidades (educación) y el empleo, la segmentación laboral, y la informalidad, que resultan ser las principales causas de la inequidad” (CEPAL, 2014).

La inclusión es un enfoque que asegura que todas las personas independientemente de su condición social, económica o política e identidad (raza, origen étnico, sexo, edad, creencia, ubicación geográfica, discapacidad, estado de salud, entre otros) participen de manera plena y activa en los procesos de desarrollo y se benefician de ellos (FAO, 2025).

En este particular, un principio central en la agenda 2030 para el desarrollo sostenible, es no dejar a nadie atrás, lo cual conlleva a erradicar la discriminación, las desigualdades y las vulnerabilidades que socavan el potencial de las personas y las comunidades. Por lo cual es urgente replantear la transformación rural y de crear sistemas agroalimentarios sostenibles, equitativos e inclusivos para todos (FAO, 2025).

Bajo este marco la FAO ha instado a los gobiernos locales, a desarrollar varias estrategias:

- Transformar los sistemas agroalimentarios, a fin de asegurar la alimentación de la población marginada
- Promover políticas multisectoriales y enfoques territoriales que reduzcan la desigualdad y la exclusión
- Generar mayores oportunidades de ingresos y el empleo digno para todos
- Ampliar la protección social, con vistas a reforzar la resiliencia de los grupos vulnerables
- Garantizar la tenencia y equidad de la tierra y el agua a fin de mejorar los medios de vida de las personas más vulnerables
- Promover plataformas y diálogos sobre políticas de inclusión, con miras a estimular la participación, la consulta y el consentimiento libre, previo e informado.
- Mejorar la resiliencia de las comunidades rurales a condiciones de cambio y variabilidad climática

Sostenibilidad ambiental: La sostenibilidad es entendida como la capacidad de mantener un equilibrio ambiental, económico y social que permita la mejora continua de la calidad de vida y del bienestar de las generaciones presentes sin comprometer a las generaciones futuras (Instituto de sostenibilidad, 2019).

La sostenibilidad ambiental, hace referencia a la capacidad del medioambiente para mantener un determinado nivel de calidad ambiental y soportar una tasa de usos de los recursos naturales de forma periódica (Instituto de sostenibilidad, 2019).

La sostenibilidad ambiental en la producción agrícola implica adoptar métodos que aseguren la seguridad alimentaria sin comprometer el bienestar ambiental, lo cual se conseguirá a partir de prácticas responsables y eficientes que permitan garantizar la salud del suelo, conservar el agua, proteger la biodiversidad y promover un ecosistema equilibrado (Martínez, 2024).

La aplicación de la sostenibilidad ambiental en la producción de alimentos conlleva al uso de los recursos naturales de manera eficiente y que garantice la seguridad alimentaria a largo plazo, por lo cual para la FAO (2011), debe conllevar a lo siguiente:

- Promover una agricultura orgánica y con menor impacto en el suelo
- Realizar un uso eficiente del agua
- Hacer un uso responsable de fertilizantes y pesticidas
- Practicar la rotación y diversidad de cultivos
- Promover el uso de energías renovables en procesos agrícolas e industriales
- Evitar la sobre explotación del suelo en actividades ganaderas o de pastoreo
- Reducir el desperdicio de alimentos
- Acceder al uso de tecnología e innovación sostenible en la producción

a) Fundamentos Epistemológicos

El programa de **Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e inclusivos (ESASI)** se fundamenta en un enfoque sistémico y complejo, que reconoce la interdependencia entre los sistemas ecológicos, económicos y sociales en la producción y distribución de alimentos (FAO & INRAE, 2021). Desde una perspectiva epistemológica, se basa en el constructivismo, promoviendo la co-construcción del conocimiento entre docentes, investigadores y comunidades campesinas (Rodríguez-Borray, s.f.). Además, integra principios de la agroecología como ciencia transdisciplinaria, la cual busca comprender y transformar los sistemas agroalimentarios hacia la sostenibilidad (Altieri & Nicholls, 2018).

b) Fundamentos Pedagógicos

La Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles, debe fundamentar la formación bajo criterios pedagógicos en el cual se integren por un lado la educación y la formación en áreas importantes como son la agricultura, la alimentación, la sostenibilidad y el manejo del ambiente. En cuanto al campo educativo se requiere que los estudiantes combinen los conocimientos teóricos, con prácticas aplicadas a fomentar un enfoque sostenible en el manejo de los sistemas agroalimentarios.

Con base a lo anterior, el modelo pedagógico de esta especialización claramente deberá tener en cuenta los siguientes enfoques:

1). **El enfoque interdisciplinario:** Para Gardner (1983), con su teoría de las inteligencias múltiples, aboga por un enfoque holístico en la educación, donde trasciende disciplinas tradicionales y valora los diferentes tipos de conocimiento y habilidades. Desde esta perspectiva y teniendo en cuenta que las realidades agroalimentarias del territorio son complejas, y que demanda el conocimiento y la intervención de varias disciplinas, este enfoque permitirá integrar varias disciplinas del conocimiento como son la ingeniería agronómica, la ecología, las ciencias sociales, la economía, ciencias de la salud, entre otras; ello favorecerá la solución de problemas complejos en un contexto local, regional, nacional y global.

2. **Aprendizaje basado en problemas (ABP):** Donde se fomentará una educación participativa, en la que los estudiantes interactúan con comunidades rurales, organizaciones agroalimentarias y redes de comercio justo para comprender los problemas, necesidades y los desafíos reales del sector (Penagos et al., 2023). Además, se enfatiza el uso de metodologías investigativas y dialógicas, integrando saberes científicos y conocimientos tradicionales (FAO, 2021).

3). **Aprendizaje colaborativo:** Tanto Vygotsky (1997) y Piaget (1994), subrayan la importancia de la interacción social para el aprendizaje, por tanto, el trabajo que entre docentes, estudiantes y

comunidades locales conlleva a un trabajo en equipo para que el aprendizaje colaborativo propicie un intercambio de conocimientos, experiencias y el desarrollo de trabajos en equipo, una manera de abordar los desafíos de los sistemas agroalimentarios.

4). Uso de la tecnología: en esta era digital y ante el acelerado progreso de las nuevas tecnologías, se hace necesario que la enseñanza este mediada por plataformas digitales, análisis de datos a través de la big data, inteligencia artificial o sistemas de información, donde el estudiante de la especialización tenga la capacidad de potenciar el aprendizaje y desarrolle soluciones innovadoras.

5). Formación práctica y en campo: según Ruiz, G (2013), Dewey es el principal defensor del aprendizaje experimental y de la educación activa, propone que se debe promover un aprendizaje basado en experiencia directa y en la resolución de problemas en contextos reales. Por tanto, la formación práctica y las prácticas de campo es clave para que los estudiantes en la especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles puedan conocer de primera mano los desafíos y oportunidades de los sistemas agroalimentarios en contextos reales. Para ello será necesario realizar visita a comunidades rurales, granjas sostenibles y organizaciones agroalimentarias; pero así mismo tener la oportunidad de adelantar procesos de investigación en campo.

6). Pensamiento crítico y ético: A través de su obra Pedagogía del Oprimido, Paulo Freire, (2012), argumentos que la educación debe ser un proceso de diálogo y reflexión crítica. Con base en lo anterior, la especialización promoverá el desarrollo de habilidades críticas y éticas en donde los estudiantes conociendo el contexto, sus problemas y necesidades agroalimentarias puedan tomar decisiones responsables, promuevan la equidad social, el derecho que todo ciudadano tiene a la alimentación sostenible y el respeto por el ambiente.

En conclusión, la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles, debe orientar a los estudiantes para enfrentar los desafíos globales y locales de la sostenibilidad alimentaria; es por ello por lo que se ha planteado un enfoque multidisciplinario, metodologías activas de enseñanza y prácticas reales de aprendizaje para que dichos estudiantes sean capaces de integrar la sostenibilidad en todos los aspectos de los sistemas agroalimentarios, incorporando soluciones innovadoras y equitativas

c) Fundamentos Disciplinarios e Interdisciplinarios

El programa se sustenta en la interdisciplinariedad, articulando saberes de la agroecología, la economía solidaria, la política agroalimentaria y el cambio climático. A partir de un enfoque de sistemas, se analizan las interacciones entre la producción agropecuaria, la gobernanza alimentaria y los mercados locales e internacionales (Rodríguez-Borray, s.f.). Además, se incorporan elementos de la gestión ambiental y la innovación tecnológica para mejorar la sostenibilidad de los sistemas alimentarios (FAO & INRAE, 2021).

d) Fundamentos Curriculares

El plan de estudios está diseñado bajo un modelo modular y flexible, permitiendo la adaptabilidad a las necesidades de los estudiantes y la inclusión de nuevas tendencias en la gestión agroalimentaria sostenible. Se estructura en torno a ejes temáticos interconectados, con un enfoque en la aplicabilidad del conocimiento a contextos reales (Arias, Espinosa & Rodríguez, 2024).

3.2 Fundamentos sustanciales del Programa

a) Misión: Formar especialistas capaces de diseñar, implementar y gestionar sistemas agroalimentarios sostenibles inclusivos, integrando principios de agroecología, economía circular y seguridad alimentaria en respuesta a los desafíos locales y globales del sector agroalimentario.

b) Visión: Ser un referente académico y profesional en la formación de especialistas en sistemas agroalimentarios sostenibles inclusivos, contribuyendo al desarrollo rural y la transformación de los sistemas de producción y comercialización de alimentos.

c) Objetivos del Programa:

- Fomentar el desarrollo de sistemas agroalimentarios sostenibles inclusivos basados en principios de soberanía alimentaria y justicia social.
- Capacitar a los estudiantes en herramientas técnicas, políticas y económicas para la gestión agroalimentaria sostenible.
- Promover la innovación en la cadena agroalimentaria para mejorar su resiliencia climática y sostenibilidad.

d) Perfil de egreso

El egresado de la especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles inclusivos tendrá una formación integral que combina conocimientos técnicos, habilidades prácticas y valores éticos necesarios para liderar transformaciones en los sistemas agroalimentarios frente a los desafíos del cambio climático. Este enfoque prepara a los profesionales para contribuir activamente al desarrollo sostenible, tanto a nivel local como global, fortaleciendo la resiliencia de las comunidades rurales y promoviendo modelos productivos más justos y eficientes.

e) Competencias del Egresado

- Capacidad para identificar los impactos de la variabilidad y el cambio climático y estrategias de mitigación y adaptación en sistemas sostenibles agroalimentarios.

- Dominio de técnicas agroecológicas promoviendo prácticas agrícolas sostenibles que reduzcan la dependencia de insumos químicos.
- Capacidad para optimizar los recursos naturales en sistemas productivos mediante tecnologías adaptativas.
- Habilidad para liderar procesos participativos que integren a las comunidades rurales en la planificación e implementación de estrategias agroalimentarias sostenibles.
- Capacidad para sensibilizar a las comunidades sobre los efectos del cambio climático y fomentar prácticas sostenibles mediante enfoques pedagógicos transformadores.
- Habilidad para integrar principios de economía familiar y comunitaria en sistemas agroalimentario.
- Capacidad para optimizar los recursos disponibles para fortalecer la seguridad y soberanía alimentaria a largo plazo.
- Diseñar e implementar proyectos agroalimentarios sostenibles en contextos locales.
- Capacidad para promover la equidad social por medio de prácticas agrícolas sostenibles, estrategias participativas comunitarias y programas educativos.
- Habilidad para la innovación tecnológica, que mejoren la resiliencia de agroecosistemas sostenibles.

f) Resultados de aprendizaje generales del Programa

Los nuevos paradigmas de formación universitaria que demandan transformar los modelos o enfoques pedagógicos orientados o centrados en el docente, por otros, centrados en el estudiante; en este sentido, según lo planteado por la Agencia Nacional de Evaluación de Calidad y Acreditación - ANECA (2013), establecen que la atención debe dirigirse a evidenciar aquellos aprendizajes que los alumnos deben ser capaces de hacer como resultado de un proceso formativo, para dar cuenta de los desempeños alcanzados por los estudiantes, deben establecerse cierto número de resultados de aprendizaje que orienten los procesos de evaluación educativa; en tanto, el establecimiento de los Resultados de Aprendizaje (RA), no sólo proporciona un modelo facilitador para la constatación y medición de los desempeños de los estudiantes, sino que también se concibe que éstos constituyen uno de los componentes principales para los sistemas de educación superior y calificaciones transparentes (Adam, 2004).

Según Bowden y Marton (1998) citado por ANECA (2013, p. 8), un entorno que facilita un aprendizaje de calidad se caracteriza, entre otros elementos, por los siguientes:

1. Métodos variados que resultan apropiados para la adquisición de aprendizajes de diferente naturaleza: conceptos y teorías, pero también competencias, habilidades o actitudes y valores. La diversidad de métodos permite acceder desde varias perspectivas al objeto de aprendizaje, de manera que se puede aprehender de forma más completa, en tanto: a) que

- el recurso a un método sea instrumental para alcanzar los objetivos deseados y b) que el planteamiento en su conjunto resulte coherente para no dispersar la atención del estudiante con una diversidad de metodologías cambiantes.
2. Considerar el aprendizaje y la docencia como un proceso dialógico entre profesor y estudiante y también entre estudiantes o entre éstos y ciertas situaciones o materiales. En realidad, las distintas metodologías podrían considerarse ocasiones para iniciar y mantener este diálogo.
 3. Inclusión de las distintas metodologías dentro de un marco coherente y que responda a las características antes mencionadas. En este sentido, ninguna estrategia docente es la solución única, sino más bien una excusa para invitar a los estudiantes a actuar y sobre la base de sus producciones, crear oportunidades de intercambio y reflexión.
 4. Recurrir a actividades realistas, que el estudiante puede reconocer como socialmente valoradas, como medio para estimular su interés y motivación.
 5. El planteamiento docente debe estar basado en los conocimientos previos de los estudiantes como la mejor garantía de éxito.
 6. La propuesta debe ser realista, ajustada al tiempo y recursos disponibles.

En ese orden de ideas, el concepto de resultados de aprendizaje (learning outcomes) hace parte de un modelo centrado en el estudiante, su difusión y ejecución actual se debe a la construcción de los Acuerdos de Bolonia, especialmente a la conferencia de Berlín en 2003, donde se establece su adopción para el sistema de educación superior de la Unión Europea (Adam, 2013). Por otro lado, según el Marco de Cualificaciones del Espacio Europeo de Educación Superior, “los Resultados del Aprendizaje, son declaraciones de lo que se espera que un estudiante conozca, comprenda y/o sea capaz de hacer al final de un periodo de aprendizaje”.

Según el Consejo Nacional de Educación Superior – CESU (2020, p.7), en el Artículo 2, los resultados de aprendizaje son concebidos “como las declaraciones expresas de lo que se espera que un estudiante conozca y demuestre en el momento de completar su programa académico. Se constituyen en el eje de un proceso de mejoramiento en el que se evalúa el grado en el cual el estudiante se acerca a obtener los resultados definidos por el programa académico”.

El Programa de ESASI, en sus competencias incluirá los resultados de aprendizaje. Se definen las competencias como “conjuntos articulados de conocimientos, capacidades, habilidades, disposiciones, actitudes y aptitudes que hacen posible comprender y analizar problemas o situaciones y actuar coherente y eficazmente, individual o colectivamente, en determinados contextos; son susceptibles de ser evaluadas mediante resultados de aprendizaje y se pueden materializar en la capacidad demostrada para utilizar conocimientos, destrezas y habilidades personales, sociales, profesionales y metodológicas en situaciones de trabajo o estudio y en el desarrollo profesional y personal. Las competencias son inherentes al individuo y este las continúa

desarrollando por medio de su ejercicio profesional y su aprendizaje a lo largo de la vida” (Acuerdo 02 de 2020 del CESU).

En consecuencia, la formulación de los resultados de aprendizaje permite explicitar los desarrollos que el estudiante debe ir alcanzando a través de su proceso formativo, propiciados por las diversas acciones, que tanto la institución como los docentes ponen en juego para que el proceso sea adecuado a las necesidades formativas; en este sentido, pueden ser valorados en momentos clave a fin de establecer los desempeños que los estudiantes van alcanzando en relación con las competencias que conforman el perfil de formación que el programa ha explicitado y que no solamente son valoradas durante el proceso de formación sino una vez el egresado se incorpora a la vida profesional y laboral (Guía Orientadora – CONACES – MEN - CNA).

En este sentido, el Programa ESASI, se rige por los procedimientos metodológico propuesto por el Ministerio de Educación Nacional, como se muestra en la siguiente (**Figura 1**). En donde indica “las declaraciones expresas de lo que se espera que un estudiante conozca y demuestre en el momento de completar su programa académico”, concibe además que los resultados de aprendizaje no solo se ven reflejados al culminar un programa; sino, que, se evidencian antes, durante y después de haber terminado el proceso de formación.

Figura 1

Componente Formativo y Resultados de Aprendizaje



Nota. Adaptado de ¿Cómo formular e implementar los resultados de aprendizaje? (p.9), MEN, 2021(https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-408425_recurso_5.pdf)

Así mismo, el programa de ESASI está basado en la Taxonomía o jerarquía de Bloom, que se utiliza frecuentemente para describir resultados del aprendizaje, puesto que ofrece una estructura que ejemplifica distintos niveles de complejidad y una lista de verbos de acción que ayudan a la hora de identificar estos resultados (Kennedy, 2007).

Aunque no se debe desconocer que naturalmente se pueden tener en cuenta a la hora de redactar los resultados del aprendizaje otras clasificaciones, atendiendo a sus necesidades, expectativas, concepciones o preferencias. Por ejemplo: la taxonomía SOLO (Biggs y Collis, 1982) o la revisión de taxonomía de Bloom (Anderson y Krathwohl, 2001).

Para el programa se utilizó la propuesta de Bloom, por ser una de las de uso más extendido. Según el trabajo de Benjamín Bloom y sus colaboradores (1956), el aprendizaje abarca tres planos bien diferenciados, aunque con frecuencia se combinan en los resultados del aprendizaje propios de la educación superior: el plano cognitivo, el subjetivo y el psicomotor.

A continuación, se presentan los resultados de aprendizaje expresados en lo que el estudiante sabrá, comprenderá y será capaz de hacer a lo largo del proceso formativo y al completar el mismo

- R1. Identifica los componentes técnicos, sociales, económicos y ambientales territoriales que influyen en los sistemas de producción agroalimentaria sostenible e inclusivo.
- R2. Utiliza herramientas participativas y tecnológicas apropiadas para el análisis y evaluación de sistemas agroalimentarios sostenibles e inclusivo.
- R3. Diseña propuestas de innovación en sistemas de producción agroalimentaria con criterios de sostenibilidad, equidad e inclusión social.
- R4. Comunica de forma asertiva, clara y efectiva la información proveniente del análisis y evaluación de sistemas de producción agroalimentaria
- R5. Desarrolla estrategias de mejora continua en sistemas productivos agroalimentarios, integrando saberes locales, principios agroecológicos y políticas públicas.

Tabla 5

Matriz de Correlación de los Elementos del Pep para la Formulación de Resultados de Aprendizaje

Misión de la Universidad de Nariño: “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”.			
Misión del Centro de Investigaciones y Estudios de Postgrado en Ciencias Agrarias: Somos un referente en la región sur oriental de Colombia, como un espacio académico-científico de formación posgradual con soporte técnico e investigativo a partir de actividad desarrollada por los grupos de investigación, profesores y estudiantes de las ciencias agrarias de la Universidad de Nariño.			
Información del Programa			
Objetivos	Perfil de Egreso	Competencias	Resultados de aprendizaje
Objetivos	Perfil de Egreso	Competencias	Resultados de Aprendizaje
Fomentar el desarrollo de sistemas agroalimentarios sostenibles inclusivos basados en principios de soberanía alimentaria y justicia social.	El egresado estará en capacidad de diseñar, liderar e implementar estrategias de transformación agroalimentaria que promuevan la sostenibilidad ambiental, la equidad social y la soberanía alimentaria en contextos rurales y urbanos.	- Capacidad para promover la equidad social por medio de prácticas agrícolas sostenibles, estrategias participativas comunitarias y programas educativos. - Capacidad para sensibilizar a las comunidades sobre los efectos del cambio climático y fomentar prácticas sostenibles mediante enfoques pedagógicos transformadores. - Habilidad para liderar procesos participativos que integren a las comunidades rurales en la planificación e implementación de estrategias	R1. Identifica los componentes técnicos, sociales, económicos y ambientales territoriales que influyen en los sistemas de producción agroalimentaria sostenible e inclusivo. R5. Desarrolla estrategias de mejora continua en sistemas productivos agroalimentarios, integrando saberes locales, principios agroecológicos y políticas públicas.

		agroalimentarias sostenibles.	
Capacitar a los estudiantes en herramientas técnicas, políticas y económicas para la gestión agroalimentaria sostenible.	El egresado estará en capacidad de aplicar enfoques técnicos y de gestión para fortalecer sistemas agroalimentarios resilientes, articulando políticas públicas, tecnologías apropiadas y economía solidaria.	- Capacidad para identificar los impactos de la variabilidad y el cambio climático y estrategias de mitigación y adaptación en sistemas sostenibles agroalimentarios. - Habilidad para integrar principios de economía familiar y comunitaria en sistemas agroalimentarios. - Capacidad para optimizar los recursos disponibles para fortalecer la seguridad y soberanía alimentaria a largo plazo.	R2. Utiliza herramientas participativas y tecnológicas apropiadas para el análisis y evaluación de sistemas agroalimentarios sostenibles e inclusivo. R4. Comunica de forma asertiva, clara y efectiva la información proveniente del análisis y evaluación de sistemas de producción agroalimentaria.
Promover la innovación en la cadena agroalimentaria para mejorar su resiliencia climática y sostenibilidad.	El egresado será un profesional comprometido con la innovación, capaz de diseñar proyectos agroalimentarios sostenibles adaptados al cambio climático y orientados a mejorar la resiliencia de los agroecosistemas locales.	- Habilidad para la innovación tecnológica que mejore la resiliencia de agroecosistemas sostenibles. - Capacidad para optimizar los recursos naturales en sistemas productivos mediante tecnologías adaptativas. - Diseñar e implementar proyectos agroalimentarios sostenibles en contextos locales.	R3. Diseña propuestas de innovación en sistemas de producción agroalimentaria con criterios de sostenibilidad, equidad e inclusión social. R5. Desarrolla estrategias de mejora continua en sistemas productivos agroalimentarios, integrando saberes locales, principios agroecológicos y políticas públicas.

3.3 Estructura curricular del Programa

3.3.1 Componentes formativos del programa

El Programa de Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos de la Universidad de Nariño responde a una fundamentación teórica y práctica, considerando aspectos de contexto y el estado del arte de la disciplina. La pertinencia de este programa se enmarca en las tendencias actuales de la agricultura sostenible y las demandas del campo profesional.

El programa tiene como propósito general formar profesionales altamente capacitados en el uso de tecnologías emergentes aplicadas a la agricultura sostenible, con la capacidad de contribuir al desarrollo científico, tecnológico y productivo del sector agrario y agroindustrial colombiano.

De otro lado, en concordancia con el Proyecto Educativo Institucional - PEI de la Universidad de Nariño, Acuerdo No. 035 del 15 de marzo de 2013, en su Artículo 11 ([ver anexo 3.1, p 7](#)), el programa ESASSI asume los siguientes principios:

Autonomía: Orienta su accionar académico administrativo e ideológico en el marco de la Constitución Política Nacional, lo cual implica el respeto por el pluralismo ideológico, la libertad de cátedra, de pensamiento, la tolerancia, la libertad de expresión, primando siempre el interés general, el bien común y el orden público, bajo la inspección y vigilancia del Estado.

Integralidad: Garantiza la formación integral del estudiante en los campos científico, tecnológico, artístico y humanístico.

Responsabilidad: Reconoce y afronta las consecuencias de sus acciones. En cumplimiento de ello da cuenta a la sociedad sobre el carácter de su misión; vela por su cumplimiento y responde ante ella y el Estado por la calidad y la excelencia académica.

Tolerancia: Promueve el conocimiento y los valores de la persona humana, como el respeto por las ideas ajenas y el reconocimiento y aceptación del otro en sus diferencias.

Transparencia: Da fe pública de sus acciones internas de operación y los resultados de las mismas.

a) Flexibilidad Curricular

La flexibilidad curricular de la especialización está acorde con las competencias, resultados y estilos de aprendizaje, favoreciendo al estudiante al proporcionarle la posibilidad de adaptarse a estos espacios académicos y prácticos, que fomentan un conocimiento dinámico. Dentro del Currículo, las electivas, tiene como objetivo que los estudiantes profundicen en áreas de su interés, contribuyendo así a la formación de perfiles académicos mediante la aplicación de currículos flexibles, considerando que el estudiante puede tomar una de las asignaturas electivos establecidos

para esta especialización o los propuestos por el Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrados en Ciencias Agrarias – CICA, para las maestrías de Agroecología y Ciencias Agrarias o en el Doctorado en Ciencias Agrarias.

Por otra parte, en las asignaturas de trabajo comunitario I y II, los estudiantes tienen la posibilidad de elegir ámbitos de trabajo según su interés, permitiendo que el estudiante profundice en su área de preferencia. Además, el tiempo de estancia en la especialización de tan solo un año y la eliminación de requisitos tradicionales como el trabajo de grado, convierten a la especialización en un currículo flexible.

La Universidad de Nariño en el Estatuto de Posgrados establece procesos de homologación y otros procesos académicos, mediante el Acuerdo 091 del 17 de octubre de 2014, que le da potestad a los Comités Curriculares para:

“Artículo 1°. Adicionar al Estatuto de Postgrados, funciones académico – administrativas a los Comités Curriculares y de investigaciones de Postgrados y a los de los Centros de Investigaciones y Postgrados, relacionadas con las solicitudes estudiantiles de registro y modificación de notas, transferencias, homologaciones, matrículas académicas de asignaturas para cursar por segunda vez, aplazamiento de asignaturas, asignación de jurados y asesores para Trabajos de grado-Tesis- para Maestría y Doctorado y otras de índole académico, que corresponda a estudiantes de Postgrado.”

b) Interdisciplinariedad

El contenido curricular se aborda desde diálogos interdisciplinarios, a través de los diferentes escenarios de que propone la especialización, tales como: conversatorios científicos, encuentro de línea de investigación, grupos de estudio-comunidades de aprendizaje, todo lo anterior desde contextos educativos, que incluyen la ciencia, la tecnología, la innovación, los saberes populares y ancestrales en el desempeño académico cotidiano de los estudiantes, maestros, comunidad rural y urbana. Todo ello, conlleva a fortalecer la actividad práctica a través la implementación de tecnologías emergentes para el sector agrario

Por otra parte, al participar docentes de diferentes áreas del saber o disciplinas principalmente de las ingenierías: agronómica, agroforestal, forestal, ambiental, electrónica; así como Licenciados en pedagogía e Informática, contribuyen de manera articulada a la formación interdisciplinar de los educandos de la especialización.

De otra parte, La Facultad de Ciencias Agrícolas viene programando charlas con expertos nacionales e internacionales en temas relacionadas con las Ciencias Agrarias que le permiten al estudiante de la especialización abordar problemáticas del sector, desde diferentes visiones y con ello consolida un pensamiento y actuar crítico de forma más compleja y no desde abordajes meramente disciplinares.

c) Integridad.

De acuerdo al Proyecto Educativo Institucional, la educación para la formación integral “crea las condiciones propicias para reconocer y desarrollar potencialidades individuales y establece las relaciones con los contextos social, científico y cultural. En este sentido, el PEI ([ver anexo 3, p 6](#)) promueve el acceso a la ciencia y a la tecnología y las integra a la vida social, para mejorar la calidad de vida, para desenvolverse y relacionarse con la naturaleza, con el mundo del trabajo y del estudio.

Por otra parte, la Universidad de Nariño tiene como uno de los desafíos en el plan de desarrollo institucional 2021-2032 ([ver anexo 3.2, p. 59](#)), la sana convivencia y el cuidado de los diferentes aspectos de la vida de las personas, donde se incluye a estudiantes, profesores, egresados, personal administrativo y de servicios y las diferentes personas que conforman la comunidad universitaria, con aporte a la visión ética del sentido de lo público.

Para la Universidad de Nariño, el desafío para una formación integral, consiste en continuar en la ruta del mejoramiento continuo y la implementación de las políticas de bienestar integral concertado en lo que respecta a cultura Institucional, a través del fortalecimiento de la identidad cultural desde la diversidad de la región, así como las políticas de: a) deporte y recreación para el mejoramiento de la calidad de vida y la convivencia social, b) desarrollo humano integral que promueve un clima institucional idóneo, c) salud colectiva y el buen vivir y d) construcción de la paz.

Además, en el Plan de Desarrollo Institucional (2021-3032), en el eje de Excelencia Académica plantea diferentes objetivos entre los que se destaca “Fortalecer la formación integral del estudiantado de la Universidad de Nariño en la perspectiva de contribuir a su desarrollo humano, social, político, cultural, científico y económico, en una perspectiva interdisciplinar y de diálogo de saberes”; por medio de los siguientes ejes estratégicos:

a) Eje estratégico Excelencia Académica establecen los siguientes proyectos:

- Implementación de un programa de capacitación en lenguas maternas, nativas extranjeras y lenguaje de señas, orientado a la comunidad universitaria para fortalecer la comunicación
- Institucionalización de un espacio académico con programación semestral para el desarrollo de encuentros relacionados con temas de actualidad y /o de interés general.

(Debates sobre pensamiento crítico, alternativo, propio, reflexivo, práctico, complejo, temas ambientales, la paz, la democracia, respeto por la diferencia, el género, la diversidad, entre otros)

- Implementación de un programa de capacitación en lenguaje de señas para facilitar la comunicación con personas con diversidad funcional

b) Eje estratégico Investigación e Interacción Social establecen los siguientes proyectos:

- Capacitación de investigadoras/es de la Universidad de Nariño en el manejo de un segundo idioma
- Capacitación en uso de software de citación y aplicación de normas internacionales para publicación
- Fortalecimiento de los semilleros de investigación

c) Eje estratégico Universidad con Proyección internacionales establecen los siguientes proyectos:

- Creación de clubes de conversación para el desarrollo de habilidades comunicativas en diferentes lenguas dirigidos a la comunidad universitaria
- Realización de seminarios internacionales para difusión de la multiculturalidad y el conocimiento de las culturas
- Creación de espacios Virtuales para aprendizaje de idiomas a través de TIC

d) Eje Estratégico Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se establecen los siguientes proyectos:

- Ofrecimiento de programas específicos de capacitación mediante micro aprendizaje
- Apertura de programas de capacitación a la comunidad Universitaria

e) Eje Estratégico Bienestar Integral Concertado se establecen los siguientes proyectos:

- Promoción de la participación de la comunidad institucional en actividades recreativas y deportivas diversas
- Fomento a la realización de campeonatos y actividades dirigidas a la comunidad universitaria, con el fin de estimular la práctica de la actividad física, deportiva y recreativa, basada en los conceptos de inclusión, integración, salud y prevención, formación y socialización, con impulso a las competencias entre los estamentos universitarios.
- Promoción de actividades que conduzcan al libre desarrollo de la personalidad como un derecho fundamental.

- Promoción del desarrollo de habilidades para la vida dirigido a población egresada, como preparación para la vida laboral
- Generación de espacios de asesoría sobre técnicas de estudio y aprendizaje estratégico
- Fortalecimiento de la cultura artística de la Comunidad Universitaria.
- Promoción de la cultura y el arte como interacción social de la institución
- Implementación de estancias de investigación creación para la comunidad institucional, entre las diferentes sedes de la Universidad.

3.3.2 Organización del Plan de Estudios por créditos académicos

El programa de Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles inclusivos, se organiza en dos (2) semestres académicos, con un total de 30 créditos y un total de 1440 horas, la relación entre trabajo con acompañamiento docente y trabajo independiente es de 1:3.5 (1120 trabajo independiente, 320 acompañamiento docente). Incluye ocho (8) asignaturas y dos (2) electivas, enmarcadas en las tendencias y demandas actuales en la producción sostenible. En el siguiente Plan de Estudios se organiza por componentes y asignaturas obligatoria y electivas, de acuerdo con la Tabla 6.

Tabla 6

Organización del Plan de estudios por créditos académicos de la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles (ESASI)

Seminario/ Asignatura	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Horas de Trabajo Académico			Componentes de Formación del Currículo		
				Horas de trabajo directo	Horas de trabajo independiente	Horas de trabajo totales	Formación en Trabajo Comunitario (FTC)	Formación Específica (FA)	Formación Práctica (FPC)
Semestre I									
Seguridad y soberanía alimentaria	X		3	32	112	144		X	
Trabajo comunitario 1	X		3	32	112	144	X		
Tecnología e innovación	X		3	32	112	144		X	
Emprendimiento	X		3	32	112	144		X	
Electiva 1		X	3	32	112	144			X
Subtotal Créditos/Horas			15	160	560	720			
Semestre II									
Economía Campesina y Análisis Socioeconómico de la Agricultura Familiar	X		3	32	112	144		X	
Agroecología y desarrollo rural sostenible	X		3	32	112	144		X	
Apropiación social de conocimientos	X		3	32	112	144		X	
Trabajo comunitario 2	X		3	32	112	144	X		

Electiva 2		X	3	32	112	144			X
Subtotal Créditos/Horas			15	160	560	720			
Total, Número Horas				320	1120	1440			
Total, Porcentaje Horas (%)				22,2	77,8	100			
Total, Número Créditos del Programa			30						
Total, Porcentaje Créditos (%)			100						

Se describe a continuación los componentes que organizan la estructura curricular de la especialización.

Formación en Trabajo Comunitario (FTC)

Este componente busca vincular a los estudiantes directamente con las comunidades rurales y agroalimentarias, promoviendo la integración entre el conocimiento académico y la práctica social. Se centra en la identificación de problemáticas reales, la construcción participativa de soluciones y el fortalecimiento de procesos colectivos en el territorio. A través de él, se fomenta la responsabilidad social, el compromiso ético y la capacidad de trabajar en proyectos colaborativos que generen impacto directo en la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios.

Formación Específica (FA)

La formación específica reúne los núcleos conceptuales y técnicos fundamentales de la especialización. Abarca los temas centrales relacionados con la seguridad y soberanía alimentaria, la agroecología, la innovación tecnológica, la economía campesina y la apropiación social del conocimiento. Este componente busca dotar al estudiante de las herramientas conceptuales, analíticas y metodológicas necesarias para comprender y transformar los sistemas agroalimentarios desde una perspectiva de sostenibilidad, integrando la dimensión social, económica, ambiental y cultural.

Formación Práctica (FPC)

Este componente ofrece al estudiante la posibilidad de fortalecer su formación mediante asignaturas electivas con orientación práctica. Su propósito es brindar flexibilidad al plan de

estudios, permitiendo que los participantes elijan áreas de profundización de acuerdo con sus intereses y el contexto en el que trabajan. A través de actividades teórico-prácticas y de aplicación, el estudiante consolida habilidades técnicas y metodológicas, logrando así un aprendizaje más integral y pertinente para el sector agroalimentario sostenible.

A continuación, en la Tabla 6 se presenta la lista de electivas ofertadas por la especialización y en la tabla 7, 8 y 9 electivas de los posgrados adscritos al CICA.

Tabla 7

Electivas propias de la especialización

ELECTIVAS
Marketing digital
Cambio climático
Banco de semillas
Bigdata y digitalización

A continuación, se presenta la lista de electivas ofertadas por los programas de posgrado adscritos al CICA

Tabla 8

Electivas que los estudiantes pueden cursar en la Maestría en Ciencias Agrarias

Sistemas de riego en cultivos intensivos
Planificación y ejecución de investigación en riegos y drenajes
Manejo y programación de riegos de alta frecuencia
Manejo de cultivos bajo invernadero
Sistemas de información geográfica (SIG)
Agricultura de precisión
Gestión agroempresarial
Economía ambiental
Economía de la producción agropecuaria
Alta gerencia de empresas agrícolas
Administración y mercadeo avanzados
Sistemas de producción de pastos y forrajes
Nutrición y alimentación de especies promisorias
Mejoramiento animal
Conservación de alimentos cárnicos y lácteos
Leches fermentadas con características probióticas
Manejo de sistemas silvopastoriles
Monitoreo de sistemas de producción animal

Sistemas de producción apícola
Innovaciones en nutrición y alimentación de ganado
Administración de la producción agropecuaria
Economía de la producción agropecuaria
Gestión agroempresarial
Sistemas de producción de cultivos andinos
Sistemas de producción de cultivos industriales
Biología molecular
Control integrado de plagas y enfermedades
Manejo postcosecha de percederos
Sistemas de producción de frutales andinos
Sistemas de producción de semillas
Fitopatología avanzada
Secado y deshidratación
Conservación de suelos
Relación agua-suelo-planta-atmósfera (RASPA)
Física de suelos avanzada
Biología de suelos avanzada
Fertilidad de suelos avanzada

Tabla 9

Electivas que los estudiantes pueden cursar en la Maestría en Agroecología

Restauración ecológica de ecosistemas degradados
Sistemas agrícolas de producción sostenibles
Sistemas pecuarios de producción sostenibles
Economía de recursos naturales
Manejo agroecológico de plagas y enfermedades
Modelación y simulación de sistemas de producción
Sistemas de producción agroforestal
Diversidad y uso de recursos genéticos
Seguridad y soberanía alimentaria
Gerencia de proyectos productivos
Agroturismo
Agricultura regenerativa e Industria 4.0
Producción de hortalizas bajo invernadero y sistemas hidropónicos
Interpretación de resultados
Fundamentos prácticos de análisis de datos con inteligencia artificial

Planificación de sistemas agroforestales
Secado y deshidratación
Sistemas agrícolas de producción sostenible
Estrés vegetal
Fitomejoramiento avanzado
Química y aplicación de la biomasa
Bioseparaciones en la industria agroalimentaria
Diagnóstico molecular de fitopatógenos
Mejoramiento genético
Biotecnología
Manejo postcosecha de frutas
Reconocimiento de enfermedades en plantas

3.3.3 Establecer los resultados de aprendizaje en coherencia con la estructura del Plan de Estudios

El plan de estudios del programa de Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos está estructurado para garantizar una sólida correspondencia entre los resultados de aprendizaje esperados y las asignaturas que lo componen. Este diseño académico responde a las necesidades actuales de los territorios rurales, promoviendo una visión integral, sostenible e inclusiva del desarrollo agroalimentario.

Durante el primer semestre, los estudiantes abordan temas fundamentales como la seguridad y soberanía alimentaria, lo que les permite comprender las dimensiones políticas, sociales y culturales del acceso a los alimentos. Este conocimiento se complementa con asignaturas como Tecnología e innovación y Emprendimiento, que fortalecen las competencias prácticas y estratégicas para la transformación de los sistemas agroalimentarios, especialmente en contextos rurales. Asimismo, mediante el componente de Trabajo comunitario 1, se propicia el aprendizaje situado y participativo con comunidades locales, promoviendo habilidades de intervención social crítica y propositiva.

En el segundo semestre, asignaturas como Economía campesina y análisis socioeconómico de la agricultura familiar y Agroecología y desarrollo rural sostenible, permiten a los estudiantes adquirir herramientas para comprender y dinamizar sistemas productivos desde enfoques alternativos, fortaleciendo la autonomía de los productores locales. Se complementa con la asignatura de Apropiación social de conocimientos, que aporta herramientas metodológicas para la circulación del saber en contextos no académicos, y con Trabajo comunitario 2, que da continuidad a los procesos participativos iniciados en el primer semestre.

El programa integra también asignaturas electivas que permiten a los estudiantes profundizar en temáticas específicas, según sus intereses y necesidades del territorio, promoviendo así un aprendizaje autónomo, flexible y contextualizado.

A lo largo de los dos semestres, se consolidan competencias en análisis crítico, innovación social, pensamiento agroecológico, y capacidades para diseñar e implementar estrategias de transformación participativa en los sistemas agroalimentarios. La estructura del plan de estudios, articulada con componentes teóricos, prácticos y de trabajo independiente, asegura una formación integral, pertinente y orientada al cambio sostenible.

En este sentido, en la Tabla 10, se establece la correspondencia de los resultados de aprendizaje con el plan de estudios.

Tabla 10

Correspondencia entre los resultados de aprendizaje y el plan de estudios del programa de ESASI, 2025.

Semestre	Asignatura/Electivos	Créditos	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5
I	Seguridad y soberanía alimentaria	3	NR	RC	RD	RD	RC
	Trabajo comunitario 1	3	RD	RD	RD	RD	RD
	Tecnología e innovación	3	RD	RD	RC	RD	RC
	Emprendimiento	3	RD	RD	RD	RD	RD
	Electiva 1	3	RC	RC	RC	RC	RC
II	Economía Campesina y Análisis Socioeconómico de la Agricultura Familiar	3	RD	RD	RD	RC	RD
	Agroecología y desarrollo rural sostenible	3	RD	RC	NR	NR	RC
	Apropiación social de conocimientos	3	RD	RD	RD	RD	RD
	Trabajo comunitario 2	3	RD	RD	RD	RD	RD
	Electiva 2	3	RC	RC	RC	RC	RC

RD: Relación directa
relación

RC: Relación cercana

NR: No requiere evidenciar

3.4 Componentes pedagógicos y didácticos del Programa

3.4.1 Modelo pedagógico y didáctico del Programa de Especialización en sistemas agroalimentarios sostenibles e inclusivos

Está enfocado en promover un aprendizaje integral, contextualizado y participativo que fomente el desarrollo sostenible en las comunidades rurales, alineados con enfoques teóricos como la educación popular y el aprendizaje experiencial. La Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles Inclusivos se fundamenta en un modelo pedagógico crítico-transformador. Este modelo

asume que el conocimiento no se transmite de manera unidireccional, sino que se construye colectivamente a partir del diálogo de saberes, la experiencia comunitaria y la reflexión crítica.

Desde lo propuesto por Freire (1970), el modelo promueve una pedagogía en la que los estudiantes no son receptores pasivos, sino sujetos activos capaces de transformar sus realidades sociales y productivas mediante la acción consciente. La participación activa, el pensamiento crítico y la práctica reflexiva son pilares que permiten la resignificación del territorio, el agro y la alimentación como bienes comunes y de derecho. Asimismo, se promueve una educación contextualizada y situada, con metodologías como el diálogo de saberes, la investigación acción participativa y el aprendizaje en y desde el territorio, integrando aspectos éticos, políticos y sociales (Martínez, 2014), técnicos y ambientales Barrow y Moscardo (2011).

En coherencia con el Informe Brundtland (1987), este modelo incorpora los principios del desarrollo sostenible como eje transversal del currículo. Se propicia la comprensión de las interacciones entre los sistemas ecológicos, económicos, sociales y ambientales, con énfasis en el respeto a los límites planetarios, la equidad intergeneracional y la corresponsabilidad en la gestión de los recursos.

Además, se orientarán con diferentes estrategias pedagógicas:

1. **Aprendizaje basado en problemas (ABP):** Resolución de problemas como metodología para fomentar el análisis crítico y el pensamiento innovador.
2. **Investigación Acción Participativa – (IAP):** Se utiliza como método de construcción de conocimiento conjunto con comunidades rurales. Promueve el aprendizaje desde la realidad con y desde las comunidades, impulsa la co-construcción de conocimiento entre actores académicos y sociales, fortaleciendo el pensamiento crítico, el compromiso ético y la reflexión colectiva.
3. **Diálogo de saberes:** Esta estrategia reconoce los conocimientos ancestrales, tradicionales y científicos como parte fundamental del aprendizaje y la innovación en los territorios.
4. **Talleres aplicados:** espacios de enseñanza - aprendizaje, para fortalecer competencias del hacer reflexivo.
5. **Trabajo de campo y prácticas comunitarias:** Permite la contextualización de los aprendizajes en escenarios reales. A través del acompañamiento a procesos locales, se fortalecen competencias en apropiación social del conocimiento, comunicación con comunidades y gestión de proyectos.
6. **Estudios de caso:** se analizan experiencias y problemáticas complejas en diferentes territorios, fomentando la capacidad de análisis crítico, transferencia de aprendizajes y formulación de propuestas contextualizadas.
7. **Aprendizaje cooperativo:** mediante actividades grupales, redes de conocimiento y espacios de construcción colectiva, se refuerza la cooperación, la corresponsabilidad,

responsabilidad y la integración de diversas perspectivas, para el logro de objetivos propuestos.

8. **Uso creativo de TIC y multimedia:** se integran tecnologías de la información para la construcción de contenidos, la interacción asincrónica, la sistematización de experiencias y la comunicación de resultados, fortaleciendo la innovación educativa.

3.5 Componente de Interacción del Programa

3.5.1 *Articulación de los componentes de Interacción con el proceso formativo*

En la articulación de los componentes de interacción es fundamental la integración de las prácticas y experiencias comunitarias, la tecnología, la innovación, la sostenibilidad, la inclusión, la evaluación y el monitoreo que pueden proporcionar a los estudiantes una formación integral para abordar desafíos del territorio. Su funcionamiento amerita apertura y flexibilidad institucional, así como procesos de modernización para promover innovación curricular que permita contextualizar la formación según las necesidades científicas, sociales y culturales del entorno, fortaleciendo la pertinencia y la calidad del proceso educativo.

Estrategias presenciales: Corresponden a la presentación secuenciada de una temática previamente diseñada en el programa, con actividades orientadas a los grupos participantes, mediadas por TIC.

Estrategias para el trabajo independiente: Orientadas al desarrollo de actividades que adelantan los estudiantes con la finalidad de analizar, reflexionar, discutir y proponer alternativas que fortalecen la responsabilidad, el pensamiento crítico y la autogestión del aprendizaje entre pares, además, comprende la revisión bibliográfica, trabajo de campo sin la presencia del docente a cargo.

Algunos de los mecanismos didácticos empleados dentro de las estrategia presencial o independiente, se incluyen:

Cátedra magistral. Enfoque pedagógico para la transmisión de conocimientos de parte de un experto o profesor a un grupo de estudiantes, utilizando diferentes recursos didácticos, con el propósito de fortalecer el aprendizaje.

Prácticas académicas. Espacio de interacción con la comunidad, que articula la teoría con la práctica facilitando a su vez entrelazar los saberes específicos con otros componentes interrelacionados dentro del currículo, vincula diferentes conceptos para el desarrollo integral de las competencias específicas de cada asignatura. Permiten contacto directo con la ruralidad mediante el reconocimiento crítico y el abordaje de la realidad socioambiental y productiva.

Proyectos de Aula. Son actividades que emergen de la planeación curricular de cada asignatura y se clasifican en tres tipos: a) **Teóricos:** orientados a la construcción de argumentos con base en experiencias documentadas por autores y organizaciones, propiciando una mirada crítica frente a las tecnologías emergentes en el ámbito agrario y ambiental, b) **Exploratorios:** vinculados con ejercicios de observación y análisis indirecto de fenómenos, permitiendo la formulación de preguntas orientadoras y la reflexión académica, c) **Prácticos:** enfocados en la solución de problemáticas concretas, con el propósito de diseñar e implementar acciones de intervención que respondan a las necesidades del contexto.

3.5.2 Interacción institucional y diversos actores

Interacción entre actores institucionales profesores-estudiantes, estudiantes-estudiantes. Los resultados de la interacción entre estos actores se visibilizarán a través del desarrollo de las metodologías de trabajo dispuestas en los contenidos programáticos definidos para el despliegue de los espacios académicos, que se dinamizan a través de escenarios de enseñanza y aprendizaje, tales como: trabajos grupales, aprendizaje invertido, asesorías, entre otras.

La interacción con el contexto social ambiental, tecnológico y cultural: Esta interacción es fundamental para entender cómo se desarrollan y evolucionan las sociedades, organizaciones y proyectos, lo cual se dará a través del diseño de soluciones innovadoras con el uso de tecnologías emergentes en el sector rural, para atender necesidades del entorno, contextualizadas en aspectos socioeconómicos, ambientales y culturales del territorio.

La interacción con el contexto cultural: Implica la relación con diferentes culturas que existen en una sociedad de diferentes zonas geográficas, en concordancia con las necesidades de los productores. Por ello, es importante que, en este programa de especialización, los estudiantes puedan conocer las demandas y desafíos de la realidad sociocultural.

La interacción con el contexto tecnológico: El acceso y uso de tecnologías puede variar según la sociedad y la organización, siendo importante considerar estas diferencias en la interacción con el contexto, ya que las innovaciones pueden influir en la forma en que se desarrollan y evolucionan las sociedades, permitiendo a los estudiantes enfrentar los desafíos del sector agropecuario.

3.5.3 Descripción de las actividades académicas, docentes, formativas, científicas, culturales y de extensión proyectadas.

Prácticas de producción sostenible: Los estudiantes podrán desarrollar actividades de fortalecimiento de los conocimientos mediante el desarrollo de prácticas agroecológicas.

Giras de experiencias significativas: Se organizarán encuentros donde los estudiantes tendrán la oportunidad de visitar, conocer, analizar, reflexionar y discutir sobre las diferentes experiencias significativas, a fin de fortalecer los conocimientos desde una visión sistémica que se logra a través de la interacción con expertos.

Participación en eventos especializados: Los estudiantes serán invitados y motivados a participar en eventos, como asignaturas, conferencias, simposios o ferias, relacionados los sistemas agroalimentarios sostenibles inclusivos.

Evaluación semestral del desempeño docente: La evaluación docente será implementada para fortalecer los procesos académicos.

3.5.4 Descripción del contenido curricular que favorece el desarrollo de competencias comunicativas en una segunda lengua.

Se centran en la identificación y análisis de las experiencias significativas desarrolladas en diferentes contextos, donde se hace necesario la revisión de artículos científicos y otros documentos en inglés, lo que expone a los estudiantes a los estándares y terminología técnica global.

3.5.5 Descripción de la forma en la cual se promoverá el conocimiento de la dinámica global frente a los cambios sociales, culturales, económicos y ambientales.

El plan de estudios de la ESASI, incorpora contenidos que permiten realizar análisis de las dinámicas globales para hacerle frente a las realidades actuales del contexto en el ámbito social, cultural, económico y ambiental, como se describe a continuación:

- El análisis del contexto global sociocultural, se abordará desde las asignaturas y electivas de seguridad y soberanía alimentaria, trabajo comunitario, apropiación social del conocimiento.
- Los cambios económicos se analizarán desde las asignaturas y electivas de emprendimiento, economías emergentes y comercio justo, agroecología y desarrollo rural sostenible.
- El contexto global ambiental, se reflexiona desde la asignatura tecnología e innovación y en las electivas.

3.5.6 Descripción de los mecanismos de interacción con comunidades locales, regionales, nacionales e internacionales

Los mecanismos de interacción pueden variar según las necesidades y contextos específicos de cada región. El objetivo es promover la colaboración, el intercambio de conocimientos, la sostenibilidad y la inclusión en los sistemas agroalimentarios.

Las dinámicas de interacción del programa de ESASI generan relaciones recíprocas con diferentes actores y contextos, se visibilizan a través de los trabajos prácticos y el diseño de alternativas para el sector rural, por medio de los cuales se contribuye con el cambio social, el desarrollo de la economía, el cuidado del ambiente, entre otros aspectos.

Además, la innovación y transferencia tecnológica para dinamizar los procesos en el marco de un contexto, donde la demanda es cada vez más exigente, amerita programas de formación integral contextualizados desde una visión holística para contribuir con el desarrollo rural. En este sentido, es importante resaltar que el programa se encuentra comprometido con la investigación participativa y aplicada con sentido social, bajo los lineamientos de la interacción social institucional.

Otros de los mecanismos de interacción, serán las giras y eventos de formación impartidos por expertos en las asignaturas y electivas del programa, cuyo propósito es incrementar la participación de estudiantes y fortalecer las competencias.

Por otra parte, la dirección de Relaciones Internacionales de la Universidad de Nariño será la encargada de administrar los convenios de movilidad académica y asesoría a estudiantes extranjeros que deseen cursar la especialización, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Porcentaje de estudiantes extranjeros en el programa y existencia en la universidad de una oficina o servicio encargado de estudiantes extranjeros, con una clara estrategia para integrar estos últimos al programa y a la ciudad dependiendo del caso.
- Convenios de intercambio activos con universidades extranjeras
- Experiencias de homologación de asignaturas del programa en programas extranjeros.
- Profesores visitantes extranjeros en el programa.
- Profesores del programa como visitantes en universidades extranjeras.
- Becas o proyectos de investigación financiadas por fuentes extranjeras
- Participar en redes internacionales de investigación
- Intercambiar con Investigadores extranjeros.
- Adelantar proyectos de investigación conjuntos con universidades o centros de investigación extranjeros.

- Acceso a laboratorios u otras facilidades de investigación en universidades extranjeras.

Así mismo, el Centro de Investigaciones y Estudios de Postgrados en Ciencias Agrarias ha celebrado convenios de cooperación internacional con Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y con la Universidad Federal de Viçosa, para viabilizar el intercambio de docente e investigadores incluyendo la posibilidad de adelantar pasantías y estancias cortas; además de brindar la posibilidad de:

- Participar en redes internacionales de investigación
- Intercambiar con Investigadores extranjeros.
- Adelantar proyectos de investigación conjuntos con universidades o centros de investigación extranjeros.
- Acceso a laboratorios u otras facilidades de investigación en universidades extranjeras

3.6 Mecanismos de Evaluación

3.6.1 Descripción y diseño de los mecanismos de evaluación en coherencia con las políticas institucionales, el proceso formativo, los resultados de aprendizaje y el modelo pedagógico.

El proceso de evaluación en tiene como objetivo examinar la calidad del diseño curricular y la ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como las condiciones en que éste se desarrolla; con enfoque formativo, continuo, integral, procesual y criterial. Éste se hace con referencia al seguimiento del trabajo académico presencial y del trabajo independiente (con o sin acompañamiento) requerido para alcanzar los niveles de desempeño propuestos para cada curso del plan de estudios. En este orden de ideas, el sistema de evaluación dentro de procesos de aprendizaje, es una práctica necesaria en la secuencia educativa que involucra el desempeño del estudiante, la verificación del aprendizaje, las diferencias individuales, procesos administrativos y el desarrollo humano; así mismo, La evaluación a partir de los resultados de aprendizaje, se concibe como la valoración del desempeño integral del estudiante en contextos problémicos propios de la respectiva disciplina o profesión y, por consiguiente, abarca la valoración de manera integrada de conocimientos, habilidades, valores, destrezas, métodos, estrategias, técnicas, procedimientos y protocolos; de las capacidades de comprensión, raciocinio, interpretación, argumentación y creatividad; y de las actitudes hacia el trabajo autónomo y en equipo, entre otras dimensiones.

El proceso de evaluación, entendido como una estrategia pedagógica, posibilita una tarea de acompañamiento, orientación, comprensión, verificación y mejoramiento de lo establecido en la propuesta formativa. Para la comprensión de la evaluación, es necesario describir las características

de ésta en procesos de aprendizaje, la evaluación curricular y la evaluación del desempeño de los educadores.

Por otra parte, los procesos y procedimientos adaptados se encuentran contemplados en el Estatuto Estudiantil de la Universidad de Nariño (ver anexo 3.2, Acuerdo 025 de 2001, Estatuto de Posgrados, p. 8) y están sujetas a cambios por modificación en la normatividad. El programa de Especialización en Sistemas Agroalimentarios sostenibles asume los criterios de valoración que plantea la Universidad de Nariño de la siguiente forma:

- En ningún caso se podrán efectuar evaluaciones ni asignar calificaciones a personas que no estén matriculadas.
- Se calificará en escala numérica de 1 a 5; teniendo en cuenta que cada curso se aprobará con una valoración de tres cinco (3.5).

Cuando un estudiante pierda una asignatura o electiva, tendrá derecho a cursarlo nuevamente. En el evento de no ofrecerse, el Comité Curricular y de Investigaciones señalará la asignatura, seminario o módulo a cursar teniendo en cuenta: afinidad temática igual o de mayor intensidad horaria. Si no es posible cursarlo en la Universidad de Nariño, el Comité Curricular autorizará cursarlo en otra universidad.

La nota aprobatoria exigida será la establecida por la Universidad de Nariño en sus programas de postgrado.

Los estudiantes que pierdan un curso electivo podrán tomar otro de los propios ofertados por el programa o disponibles en posgrados de la Universidad, previa verificación de afinidad.

Además, los estudiantes podrán homologar hasta 4 créditos que corresponde a los cursos electivos cuando han egresado de algún programa del CICA; para este caso particular la evaluación y pertinencia la realiza el comité curricular, el estudiante deberá presentar:

- Solicitud por única vez de homologación por parte del estudiante de especialización dirigida al comité curricular de Especialización en Sistemas Agroalimentarios sostenibles inclusivos.
- Certificado o acta de grado de culminación de un Posgrado en el Centro de Investigaciones y Estudio de Posgrados en Ciencias Agrarias - CICA.
- El contenido programático de la asignatura a homologar, el cual debe contener la descripción de la asignatura, el número de créditos, contenido programático y bibliografía tratada

- Certificado de calificación de la o las asignaturas a homologar

Es importante considerar que, como procedimiento general, todos los profesores deben presentar a los estudiantes el programa, que contempla el contenido con las temáticas del curso a desarrollarse durante el semestre académico y las evaluaciones con sus respectivos porcentajes, que realizarán a los estudiantes. En términos generales, se propone, entre otros, el desarrollo de evaluaciones de la siguiente forma:

La evaluación de los estudiantes se realizará mediante estrategias activas, participativas y orientadas a contextos reales, favoreciendo la formación integral y el pensamiento crítico en torno a la sostenibilidad agroalimentaria. Las estrategias se agrupan en:

Debates y Discusiones Técnicas: Participación en espacios de discusión sobre temas como seguridad alimentaria, agroecología, comercio justo, cambio climático y sistemas agroalimentarios sostenibles.

Criterios de evaluación:

- Fundamentación técnica y científica de los argumentos.
- Capacidad para escuchar, refutar y considerar otras perspectivas.
- Participación oportuna y pertinente.

Ensayos Críticos: Elaboración de textos argumentativos que integren marcos conceptuales y experiencias del estudiante.

Criterios de evaluación:

- Rigor argumentativo y claridad expositiva.
- Sustento en fuentes académicas y experiencia de campo.
- Cohesión entre reflexión personal y evidencia científica.

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Análisis y resolución de problemas reales o simulados del territorio, con enfoque sistémico.

Criterios de evaluación:

- Propuesta técnica viable y contextualizada.
- Trabajo colaborativo y liderazgo.
- Aplicación de enfoques integradores (económico, social, ambiental).

Trabajo de Campo: Diseño y ejecución de actividades prácticas en contextos rurales, agrícolas o comunitarios.

Criterios de evaluación:

- Capacidad de diagnóstico, observación y análisis.
- Articulación teoría-práctica.
- Respeto por el entorno y por saberes locales.

Talleres Aplicados: Espacios de construcción colectiva de conocimiento, resolución de casos y elaboración de propuestas.

Criterios de evaluación:

- Participación activa.
- Desarrollo de competencias técnicas y actitudinales.
- Pertinencia de las soluciones propuestas.

Presentaciones Orales: Exposición de proyectos, investigaciones, diagnósticos o propuestas de mejora agroalimentaria.

Criterios de evaluación:

- Claridad en la exposición y uso adecuado del lenguaje técnico.
- Respuesta efectiva a preguntas.
- Dominio conceptual y uso pertinente de TIC.

Uso Creativo de Herramientas Tecnológicas: Aplicación de plataformas, recursos digitales y herramientas de visualización para comunicar ideas y soluciones.

Criterios de evaluación:

- Innovación en la presentación.
- Pertinencia del recurso tecnológico usado.
- Coherencia entre forma y contenido.

Autoevaluación y Coevaluación: Procesos de valoración del propio aprendizaje y del trabajo de compañeros, bajo criterios definidos.

Criterios de evaluación:

- Capacidad crítica y autocrítica.
- Argumentación de la retroalimentación.
- Uso de retroalimentación para mejorar.

Justificación de los mecanismos de evaluación propuestos.

El sistema de evaluación en la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e inclusivos – ESASI, tiene como propósito principal garantizar la mejora continua del proceso de

enseñanza-aprendizaje y orientar las decisiones pedagógicas a partir del seguimiento del desarrollo de competencias en los estudiantes. La evaluación no se concibe como una actividad finalista, sino como un proceso formativo, permanente e integral que contribuye activamente a la consolidación del aprendizaje significativo.

Esta propuesta responde al desempeño integral del estudiante, valorado a través del desarrollo de actividades académicas tanto presenciales como independientes, en modalidad individual y grupal. Estas actividades permiten evidenciar no solo conocimientos teóricos, sino también actitudes, aptitudes, habilidades, intereses y posturas críticas frente a los desafíos de los sistemas agroalimentarios contemporáneos.

El enfoque de evaluación por resultados de aprendizaje permite identificar y valorar el grado de dominio que cada estudiante alcanza en relación con las competencias establecidas en el plan de estudios. Dichas competencias se estructuran en tres niveles interrelacionados:

- **Nivel conceptual:** dominio de marcos teóricos, normativos y técnicos fundamentales.
- **Nivel procedimental:** capacidad para aplicar de forma efectiva los conocimientos en contextos reales o simulados.
- **Nivel actitudinal:** expresión de valores, compromisos y responsabilidades éticas frente al entorno social, productivo y ambiental.

En coherencia con ello, los mecanismos de evaluación seleccionados —debates, presentaciones orales, estudios de caso, ensayos, talleres, trabajos de campo, uso creativo de TIC, entre otros— responden a una visión integradora del aprendizaje, permitiendo a los estudiantes construir, aplicar y reflexionar críticamente sobre los conocimientos adquiridos. Estos mecanismos se desarrollan a lo largo de las fases del proceso formativo y cumplen con funciones diagnósticas, formativas y sumativas.

Al finalizar una fase del proceso de aprendizaje (evaluación final), tiene como finalidad valorar el grado de acomodación, asimilación y transferencia de los diversos tipos de contenidos. Los tres momentos de la evaluación del proceso de aprendizaje se valoran desde un juicio razonable y no arbitrario, donde se siguen criterios explícitamente establecidos.

3.6.2 Descripción de los mecanismos de evaluación que permiten el seguimiento sistemático al logro de los resultados de aprendizaje.

En el proceso de evaluación, resulta fundamental revisar y adecuar los resultados de aprendizaje con el objetivo de favorecer la cohesión entre los elementos formativos y el aprendizaje. Los criterios de evaluación que se considerarán para llevar a cabo un seguimiento periódico de cómo funcionan los resultados de aprendizaje son los siguientes:

Idoneidad: potencialidad que tienen los RA para alcanzar los objetivos de aprendizaje y el desarrollo gradual de las competencias.

Pertinencia: adecuación de los RA para responder a las necesidades y demandas curriculares que los originaron.

Eficiencia: alude a la relación entre los RA y las competencias a alcanzar.

Se analiza hasta qué punto se pueden lograr los RA declarados. De acuerdo con la capacidad, habilidad, destreza, actitud, conocimiento o saber que potencia y el alcance esperado.

Vigencia: actualidad científica o humanística presente en los RA formulados, a lo largo del tiempo.

Aceptación: nivel de satisfacción que demuestren los actores del proceso formativo (profesores – estudiantes) con respecto a los RA formulados por el programa.

Coherencia: Sincronía de los RA con el perfil de egreso, las competencias declaradas y los objetivos de aprendizaje.

Validez del constructo: la estructura de formación se ajusta a los RA diseñados, en tanto refleje transparencia, objetividad, integralidad, consenso, equidad, realimentación y tacto pedagógico.

- Que sea tanto formativa como sustantiva
- Que se centre en el proceso como en el resultado de aprendizaje
- Que sea una evaluación continua
- Que sea una evaluación variada
- Que sea una evaluación tanto cuantitativa como cualitativa
- Que facilite la autorreflexión en relación con el aprendizaje
- Que permita la retroalimentación del estudiante
- Que permita abordar situaciones reales de actuación
- Que permita el contraste con compañeros

En el marco del modelo pedagógico integrado, se utilizan diversas metodologías que promueven el aprendizaje significativo y la aplicación práctica de los conocimientos. Entre las metodologías más utilizadas se encuentran el aprendizaje basado en proyectos y en problemas, el cual se evidencia en los diferentes proyectos de aula que se realizarán en las materias del plan de estudios. Estos proyectos permiten a los estudiantes trabajar de manera colaborativa, investigar, resolver problemas y aplicar los conocimientos adquiridos.

Otra de las metodologías implementadas son los estudios de caso, los cuales se evidencian en las prácticas de campo, donde se fortalecen las metas conceptuales, procedimentales y actitudinales, brindándoles experiencias reales para alcanzar los resultados de aprendizaje.

Con estas metodologías, se busca fomentar un enfoque práctico y contextualizado en el proceso de enseñanza aprendizaje; que brindará a los estudiantes la oportunidad de desarrollar habilidades y competencias necesarias en el ámbito agrario.

3.6.3 Descripción de los mecanismos de retroalimentación a los estudiantes, a partir de los resultados de sus evaluaciones.

En la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles Inclusivos, la retroalimentación entre docentes y estudiantes se concibe como un componente esencial del proceso educativo. Su finalidad es fortalecer la autonomía, el pensamiento crítico y la motivación intrínseca del estudiante, promoviendo la construcción de una actitud positiva hacia el aprendizaje, basada en la convicción de que "soy capaz de lograrlo".

Según Moreno (2016) y Espinoza et al. (2018), la evaluación formativa permite la recolección continua de evidencias sobre el aprendizaje, lo cual facilita la toma de decisiones pedagógicas orientadas al perfeccionamiento y reorientación del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, la evaluación cumple una función formativa clave, al permitir un control sistemático en distintos momentos del proceso educativo. Esta "radiografía" transversal ofrece información sobre el estado actual del aprendizaje en cuanto a conocimientos, habilidades y actitudes, lo que permite valorar el grado de correspondencia con los objetivos curriculares.

Por su parte, Canabal y Margalef (2017) destacan que la retroalimentación es un proceso constructivo que debe ser claro, específico, oportuno y focalizado en la tarea o actividad realizada. Puede brindarse en formato oral o escrito, de manera sincrónica o asincrónica, adaptándose a las características del entorno virtual o presencial. Esta versatilidad implica la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas clave para facilitar el proceso de retroalimentación, haciéndolo más accesible, personalizado y eficaz.

Anijovich (2020) también resalta que una retroalimentación oportuna y bien utilizada permite a docentes y estudiantes contar con insumos concretos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta información guía tanto la toma de decisiones metodológicas por parte del docente como los ajustes en las estrategias de aprendizaje del estudiante, en función del cumplimiento de los objetivos establecidos en el currículo. En esta misma línea, Espinoza (2021) subraya que la retroalimentación contribuye a incrementar la efectividad del aprendizaje, pues ofrece pautas claras para superar dificultades y potenciar fortalezas.

Considerando el enfoque pedagógico del programa y sus componentes curriculares, se adopta la tipología de retroalimentación propuesta por Leiva et al. (2016), que contempla cinco formas complementarias de retroalimentación formativa:

Retroalimentación por aprobación: Refuerza positivamente al indicar que el aprendizaje logrado corresponde con lo esperado.

Retroalimentación por desaprobación: Señala errores o aspectos que no fueron abordados correctamente, con el objetivo de mejorar.

Retroalimentación específica del logro observado: Se enfoca en identificar y valorar con precisión el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje.

Retroalimentación específica de mejoramiento: Estimula la motivación del estudiante para avanzar en su proceso de aprendizaje de forma progresiva y consciente.

Retroalimentación por construcción del logro: Promueve la mejora continua y el perfeccionamiento progresivo de las actividades desarrolladas.

En conjunto, estos mecanismos de retroalimentación favorecen una evaluación centrada en el proceso, fortalecen la participación activa del estudiante en su formación, y permiten el ajuste permanente de las estrategias pedagógicas hacia una educación más pertinente, contextualizada y comprometida con la sostenibilidad agroalimentaria.

3.6.4 Descripción de las estrategias y mecanismos que permita avanzar gradualmente en las condiciones de accesibilidad de la comunidad educativa a los mecanismos de evaluación.

Las estrategias y mecanismos que permiten avanzar en las condiciones de accesibilidad de la comunidad educativa en los mecanismos de evaluación se comprenden a través del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032. A continuación, se nombran los proyectos más destacables:

Eje estratégico Educación Inclusiva:

- Diseño e implementación de planes de sensibilización y capacitación del personal docente de Licenciaturas y todos los programas de pregrado y posgrado sobre asuntos de educación inclusiva.
- Fortalecimiento para atender a la diversidad estudiantil a través de los cursos de lengua de señas colombiana (LSC) y áreas tiflológicas con promociones de la actualización permanente e inducción a docentes nuevos
- Fortalecimiento del criterio de formación en educación inclusiva como requisito para el concurso y la contratación de los docentes de la Universidad de Nariño.

Eje estratégico Tecnología Información y las Comunicaciones:

- Programación de adquisición y actualización de equipos de cómputo, periféricos, software y recursos digitales
- Mejoramiento de la infraestructura tecnológica de las aulas de clase.
- Elaboración y gestión de planes de modernización de la infraestructura de conectividad de red de datos en las sedes de la Universidad de Nariño (proyectos por bloques, dependencias, áreas o nuevos espacios físicos de la universidad)
- Implementación de sapiens (Sistema de apoyo a procesos institucionales de educación Superior)
- Ofrecimiento de programas específicos de capacitación mediante micro aprendizaje.
- Fomento al uso del campus virtual institucional que administra la oficina TIC para la Educación de la Universidad, para el apoyo a las diferentes modalidades educativas.

Eje estratégico de Infraestructura física:

- Formulación del plan de diseño e implementación de la infraestructura agropecuaria de la Universidad de Nariño.
- Infraestructura tecnológica Modernización, mantenimiento y adecuación de las infraestructuras eléctricas y de comunicaciones de las granjas e implantación del uso de energías no convencionales para calefacción, iluminación y riego, pocetas de lavado de bombas de fumigar, arcos de desinfección y pediluvios
- Implementación del diseño de construcción y operación de un modelo de biblioteca, como parte primordial y fundamental para el aprendizaje y la investigación.
- Mejoramiento de los espacios de biblioteca de la Universidad de Nariño.
- Además, el programa ESASI realizará asesoramiento constante a los docentes y acompañamiento a los estudiantes a través de: Capacitación a docentes sobre los mecanismos de evaluación acorde con los resultados de aprendizaje, • Capacitación permanente de docentes para la apropiación pedagógica y uso asertivo de TIC para la educación, con la utilización de diferentes alternativas disponibles, Desarrollo de recursos educativos digitales, desde la oficina

TIC para la educación, visibilización y actualización de los recursos educativos diseñados en la Universidad de Nariño, mediante las plataformas y medios disponibles, Reconocimiento por parte de docentes y estudiantes de la normativa vigente en la universidad de Nariño para los procesos de evaluación.

3.6.5 Sistema de evaluación y admisión de estudiantes

La inscripción, admisión e ingreso de los estudiantes al Programa está reglamentada, en el Estatuto de Estudios de Posgrados, Acuerdo 025 de abril 27 de 2001, emanado por el Consejo Superior de la Universidad de Nariño (ver anexo 3.2), en el cual se establecen las condiciones y calendarios de apertura de inscripciones, proceso de selección y matrícula al Programa. De igual manera en el Artículo 59 formula los requisitos de admisión y de matrícula para los aspirantes a cursar estudios de posgrados en la Universidad de Nariño.

La inscripción, se efectuará de conformidad a las normas y criterios que para el efecto determine el Comité Curricular del programa.

La admisión de ESASI estará abierta a quienes en el ejercicio de igualdad de oportunidades demuestren tener las capacidades, habilidades, destrezas requeridas y cumplan con las condiciones académicas que para el caso se exijan, sin tener en cuenta, credo, sexo, etnia o condición económica o social. Son requisitos indispensables para la admisión los siguientes:

- Hoja de vida del aspirante, incluyendo en ella los títulos académicos, experiencia laboral, publicaciones y cursos realizados.
- Fotocopia del título profesional
- Certificado original de estudios de pregrado
- Recibo de pago de derechos de inscripción.

Examen de admisión

Después de revisar los documentos aportados por cada aspirante, la coordinación del Posgrado realizará una evaluación de admisión que se llevará a cabo así:

Tabla 11

Examen de admisión

Evaluación	Valor
Entrevista personal.	100

Para ser admitidos los aspirantes deberán obtener en su evaluación de admisión una calificación no inferior a tres con cinco (3,5) en la escala de cero (0) a cinco (5).

La selección. Los aspirantes serán seleccionados por el Comité Curricular del programa. La selección se realizará con base en los resultados de la evaluación de admisión y del estudio de la documentación solicitada. La coordinación del postgrado reportará a la Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrado de la Universidad, los resultados obtenidos, recomendando la admisión de los aspirantes que hayan cumplido los requisitos exigidos.

3.6.6 Requisitos y demás condiciones para que el estudiante pueda cumplir el plan general de estudios

En el Estatuto de Postgrado de la Universidad de Nariño ([ver anexo 3.2, p.10](#)), establece los siguientes

Artículo 71. Son requisitos para optar al título en los diferentes Programas de Postgrado:

- a. Haber aprobado todas las asignaturas correspondientes a cada Programa.
- b. Aprobar el Trabajo de Grado o la Tesis, según el caso.
- c. Pagar los derechos de grado.
- d. Presentar paz y salvos expedidos por la Universidad de Nariño.
- e. Presentar y tramitar la solicitud de grado.

PARAGRAFO II: El requisito trabajo de grado establecido en el literal b) del presente artículo se elimina para los programas de Especialización Propios.

Para la especialización en ESASI, se destaca que no tiene requisito de grado; en concordancia el Estatuto de Posgrados de la Universidad de Nariño y las directrices del Ministerio Nacional, el estudiante entregará y socializará un trabajo final como resultado de las asignaturas trabajo comunitario 1 y 2.

4 ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO

4.1 Créditos académicos y plan de estudios

En la estructuración de la especialización se establece la organización de actividades y su interacción en concordancia con el diseño y contenido curricular. Esta distribución es coherente con su modalidad presencial educativa, con los niveles y con la identidad institucional. Para cada actividad de formación contemplada en el plan de estudios, se presenta de manera detallada los 30 créditos discriminados así: En trabajo comunitario seis créditos (6), en Formación específica (FA) dieciocho (18), en Formación práctica (FPC) seis créditos (6). A continuación, se presenta de forma detallada las actividades académicas, describiendo los créditos asignados, así como horas de trabajo independiente y el acompañamiento directo con el docente. Esta información busca brindar una visión completa y transparente del compromiso académico que tiene el programa de Especialización. En el anexo 4.1 se presentan los micro-currículos de la especialización

La especialización se asume el crédito, de acuerdo con la definición establecida por el Ministerio de Educación Nacional, Según el Decreto 1330 de 2019, sección 4, créditos académicos.

Artículo 2.5.3.2.4.1. Crédito académico. Es la unidad de medida del trabajo académico del estudiante que indica el esfuerzo a realizar para alcanzar los resultados de aprendizaje previstos. El crédito equivale a cuarenta y ocho (48) horas para un periodo académico y las instituciones deberán determinar la proporción entre la relación directa con el profesor y la práctica independiente del estudiante, justificado de acuerdo con el proceso formativo y los resultados de aprendizaje previstos para el programa. Las instituciones deberán expresar en créditos académicos de todas las actividades de formación que estén incluidas en el plan de estudios.

Tabla 12

Plan de estudios del programa expresado en créditos académicos

Asignaturas/Electivas	No. de créditos	% en el total de créditos	Tipo de crédito obligatorio, electivo	No. horas teóricas	No. de horas teórico-prácticas	No. de horas prácticas	No. de horas de trabajo independiente
Semestre 1							
Seguridad y soberanía alimentaria	3	10%	Obligatorio	20	12	0	112
Trabajo comunitario 1	3	10%	Obligatorio	12	0	20	112

Tecnología e innovación	3	10%	Obligatorio	20	12	0	112
Emprendimiento	3	10%	Obligatorio	12	20	0	112
Electiva 1	3	10%	Electiva	0	12	20	112
TOTAL	15	50%		64	66	40	560
Semestre 2							
Economía Campesina y Análisis Socioeconómico de la Agricultura Familiar	3	10%	Obligatorio	32	0	0	112
Agroecología y desarrollo rural sostenible	3	10%	Obligatorio	20	12	0	112
Apropiación social de conocimientos	3	10%	Obligatorio	12	20	0	112
Trabajo comunitario 2	3	10%	Obligatorio	12	0	20	112
Electiva 2	3	10%	Electiva	0	12	20	112
TOTAL	15	50%		76	44	40	560
TOTAL	30	100%					1120

4.2 Incorporación de las herramientas TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje

La ESASI tiene una modalidad presencial con Metodología Remota Mediada por TIC, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2.5.3.2.2.5 del Decreto 0529 de 2024 establece que:

“El uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones como apoyo de las actividades académicas de los programas en modalidad presencial, a distancia o dual, deberá declararse en la respectiva solicitud como desarrollo de las condiciones de calidad, sin embargo, el uso de estas tecnologías no determina en sí mismo una oferta en modalidad virtual o híbrida.”

Así como con la normativa institucional, específicamente el Acuerdo No. 011 del 11 de febrero de 2025 del Consejo Superior de la Universidad.

En cumplimiento de esta normativa, el programa de especialización hará uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) como apoyo a sus actividades académicas, permitiendo

la realización de encuentros sincrónicos entre docentes y estudiantes mediante plataformas digitales que faciliten la interacción en tiempo real.

En caso de ser necesario, y en función de las necesidades académicas y logísticas del programa, los encuentros académicos podrán desarrollarse hasta en un 100% con metodología remota mediación TIC, garantizando la calidad de los procesos formativos, el acceso equitativo a los contenidos y la participación activa de los estudiantes. Para garantizar la calidad del aprendizaje, la Universidad de Nariño dispone de infraestructura tecnológica avanzada, incluyendo la plataforma Microsoft 365 y Microsoft Teams. A través de esta plataforma, tanto docentes como estudiantes cuentan con correos institucionales bajo el dominio @udenar.edu.co, lo que les permite acceder a todas las herramientas digitales disponibles, optimizando la gestión académica y la comunicación efectiva entre docentes y estudiantes.

Adicionalmente, el Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrados en Ciencias Agrarias (CICA) cuenta con dos aulas virtuales equipadas con pantallas interactivas de 86 pulgadas, micrófonos y cámaras de alta calidad, facilitando la incorporación de metodologías remotas en la enseñanza. Esta infraestructura permite el desarrollo de clases en tiempo real con alta calidad audiovisual, asegurando que los estudiantes puedan interactuar de manera efectiva con los docentes y aprovechar al máximo las herramientas tecnológicas disponibles para su formación.

La implementación de esta metodología presenta beneficios significativos, como la ampliación del acceso a la educación posgradual, permitiendo que estudiantes de distintas regiones accedan a la Especialización sin incurrir en costos de manutención. Además, facilita la vinculación de docentes internacionales altamente reconocidos sin necesidad de traslados físicos, lo que enriquece el proceso formativo con enfoques globales. De igual forma, este modelo contribuye a la sostenibilidad ambiental al minimizar su huella ecológica.

Asimismo, la flexibilidad que ofrece esta metodología posibilita el incremento del número de estudiantes a admitir en la Especialización, mejorando su sostenibilidad financiera y favoreciendo la inversión en recursos educativos de vanguardia. Con estos ingresos adicionales, será posible fortalecer la dotación de equipos, mejorar la infraestructura y brindar apoyo a los estudiantes, como becas para la participación en congresos nacionales e internacionales, actividades de formación complementaria y movilidad académica, entre otros. De esta manera, el programa se consolida no solo como una opción accesible y de calidad para la formación en sistemas de producción sostenible, sino también como un modelo innovador de gestión eficiente de recursos en la educación superior.

4.3 Estrategias previstas para el acompañamiento y seguimiento a las actividades académicas, que permiten la interacción entre docentes y estudiantes en el proceso formativo

Para fomentar un acompañamiento e interacción entre docentes y estudiantes, se asegurará diversas estrategias académicas según el acuerdo Número 028 del 10 de mayo de 2022 (ver anexo 4.1), las cuales se llevarán a cabo, mediante reuniones periódicas para conocer y evaluar el desempeño del estudiante y ajustar los planes de estudio según sea necesario.

Las plataformas de e-learning jugarán un papel crucial en el proceso de acompañamiento. Utilizando sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) como Moodle, se centralizarán los recursos educativos, tareas y comunicaciones, facilitando la interacción continua entre estudiantes y docentes, a través de foros de discusión y mensajería interna, lo que permitirá realizar retroalimentación y seguimiento a las actividades. Además, se programarán conferencias en vivo mediante plataformas como Zoom o Microsoft Teams, lo que permitirá una interacción en tiempo real. Para mayor flexibilidad, las grabaciones de estas conferencias estarán disponibles para revisiones posteriores. Así mismo, se hará acompañamiento en las actividades prácticas donde el estudiante tiene una relación directa con los productores.

Las evaluaciones formativas también serán esenciales, con plataformas de gamificación como son: quizzes, Kahoot, Gimkit, Educaplay entre otras. Además, las autoevaluaciones periódicas permitirán medir la comprensión de los temas y recibir retroalimentación inmediata.

Las actividades académicas incluirán el uso de simuladores y laboratorios en línea para la práctica de habilidades técnicas, así como prácticas presenciales en colaboración con organizaciones del sector agrario y ambiental. La recopilación de feedback mediante encuestas periódicas permitirá obtener retroalimentación de los estudiantes para mejorar continuamente el programa, complementado con sesiones de retroalimentación con docentes para discutir el rendimiento y áreas de mejora.

4.4 Actividades académicas a seguir en los procesos de enseñanza, en coherencia con los fundamentos y componentes pedagógicos y didácticos, para que los estudiantes alcancen los resultados de aprendizaje.

Se utilizarán métodos de enseñanza activa, como el aprendizaje basado en proyectos (PBL) o en problemas (ABP) y estudios de caso, entre otros, donde los estudiantes podrán reflexionar y generar acciones reales que integren múltiples competencias y conocimientos adquiridos en su proceso de formación.

El uso de recursos educativos abiertos y multimedia, como videos, infografías y otros materiales visuales, enriquecerá el contenido teórico y práctico del programa. Los estudiantes tendrán acceso a una bibliografía y recursos digitales actualizados y relevantes para cada tema. Las evaluaciones serán integrales y permanentes, con rubricas claras y detalladas para asegurar la transparencia y objetividad en la calificación.

Las prácticas y experiencias de campo serán fundamentales, con visitas a empresas, productores y organizaciones del sector para observar experiencias significativas en sistemas agroalimentarios sostenibles. Se fomentará el desarrollo de habilidades transversales mediante talleres de habilidades blandas, como comunicación, liderazgo y trabajo en equipo, así como la promoción de la ética profesional y la responsabilidad social.

Finalmente, la asignatura de trabajo comunitario se orienta al análisis de experiencias significativas que en el territorio se destaque a fin de fortalecer los conocimientos mediante interacción e intercambio de conocimientos con productores

El siguiente anexo se puede visualizar los contenidos programáticos de la ESASI (Anexo 4.2 contenido programáticos).

5 FORMACIÓN INVESTIGATIVA

5.1 Estrategias institucionales en referencia a investigación

La Universidad de Nariño asume la investigación como un proceso sistemático de construcción social del conocimiento científico nuevo y validado por comunidades académicas. Se orienta hacia la comprensión, interpretación, explicación, evaluación y contrastación de problemas, así como también a la aplicación del conocimiento universal para la solución de problemas científicos, sociales, humanos y productivos para la transformación de la sociedad. El concepto de investigación implica diversos niveles: investigación formativa, aplicada y creativa, utilizando el método científico, la validación y el juicio crítico de pares.

Además, el Proyecto Educativo Institucional en el Art. 3 ([Anexo 1.4 PEI, p.2 y 3](#)) declara que “la Institución asume autónoma, crítica y reflexivamente la formación de profesionales comprometidos con la construcción de una sociedad justa y equitativa, y se apropia de procesos de investigación social y científica para la creación de ciencia y tecnología, en respuesta a las necesidades prioritarias de la región y la nación y en la función misional de academia, hace referencia a, “que los contenidos de la ciencia y de las disciplinas en particular, fluyan en el aula y en otros espacios; genera conocimientos a través de la investigación y los lleva a los contextos sociales”.

Conjuntamente en el Art. 4, se asume que la Investigación “es el componente esencial del quehacer académico; es el proceso formal de: sistematización, creación, apropiación y difusión de conocimientos; es el eje transversal de los currículos y el medio de desarrollo del pensamiento crítico, autónomo, creativo y propositivo que contribuye a la solución de problemas científicos y socioculturales, a la transformación y a la emancipación de los pueblos y al desarrollo de la ciencia, la tecnología, el arte, en la región, el país y el mundo”.

Asimismo, en el Plan de Desarrollo Institucional 2021 – 2032 “Pensar la universidad y la región” ([Anexo 1.3](#)) concibe a la investigación como: “uno de los objetivos misionales en las universidades colombianas y constituye un elemento de especial importancia en el proceso de formación profesional, en la generación de nuevo conocimiento y en la conexión con la sociedad mediante su transferencia.”

Adicionalmente, plantea como estrategias: (p.88):

- Fortalecer la Investigación de Calidad e Impacto en la Universidad de Nariño.
- Fomentar una cultura de la publicación, visibilización y seguimiento del impacto institucional, regional, nacional e internacional de la producción científica, social, filosófica, artística y cultural de la Universidad de Nariño.
- Fomentar el desarrollo articulado de una estructura organizacional del Sistema de

Investigaciones, donde se fortalezcan los grupos de investigación, asociados a los programas de pregrado y posgrado, que contribuyan con el desarrollo de la región a través de la formulación, ejecución y visibilización de investigaciones dentro de las funciones misionales de la Universidad de Nariño.

- Mejorar la financiación interna y externa para las actividades de Investigación e Interacción Social en la Universidad de Nariño, garantizando una distribución eficiente y equitativa de los recursos (financieros, logísticos, físicos y humanos) que favorezca el impacto académico y social.
- Consolidar un Sistema Universitario de Gestión del Conocimiento, la Tecnología y la Innovación, que permita una relación sinérgica entre los grupos de investigación de la Universidad de Nariño, la región, el país y el mundo.
- Desarrollar una interacción social dinámica, dialógica, interdisciplinar e interprofesional que propicie acciones de impacto en la región.
- Promover la transferencia de conocimientos y el desarrollo de la CteI, las artes, las humanidades y el componente sociocultural, para favorecer el impacto social en la región y el mundo.

La investigación en la Universidad de Nariño está liderada por La Vicerrectoría de Investigación e Interacción Social (VIIS), en concordancia con el Estatuto general de la Universidad de Nariño ([Anexo 1.2 Acuerdo No. 080 diciembre 23 de 2019, p. 12](#)) según el Artículo 41, tiene como ámbito de competencia el desarrollo de los procesos misionales de investigación e interacción social y tiene la siguiente composición (Artículo 42, p.12):

“La Vicerrectoría de Investigación e Interacción Social (VIIS) está compuesta por las Divisiones de Investigación y de Interacción Social y los Institutos de Investigación. La División de Investigaciones está bajo la dirección del vicerrector quien contará con la asesoría del Consejo de Investigaciones. Por su parte, el funcionamiento de la División de Interacción Social está bajo la responsabilidad de un director designado por el rector, de una terna presentada por el Consejo de Interacción Social. El Consejo Académico reglamentará los requisitos para ejercer este cargo; la asesoría de esta división la ejerce el Consejo de Interacción Social. Los Institutos de Investigación tendrán la estructura que determine el acto de su creación o reglamentación”.

En este contexto, el desarrollo de sus actividades fortalece y consolida el quehacer investigativo institucional, siendo función de la Vicerrectoría de Investigaciones trabajar continuamente en el diseño de políticas y programas que apoyen y potencien esta labor, a fin de obtener resultados favorables con alto impacto social. En este orden de ideas, el investigador de la Universidad de

Nariño, además de la docencia, realiza actividades intelectuales y prácticas en el marco de proyectos de investigación vinculados a Grupos de Investigación.

Así mismo, la Institución cuenta con el Estatuto del Investigador ([ver anexo 5.1](#)), que reglamenta la actividad investigativa de la Universidad, procedimientos y normas que se deben cumplir. Este documento fue expedido por Acuerdo N.º 027 de marzo 7 de 2000 emanado del Honorable Consejo Superior de la Universidad de Nariño, donde se contempla: el Sistema de Investigaciones, el Comité de Investigaciones y las Categorías para los investigadores.

El Estatuto del Investigador en su Título I establece los principios, objetivos y estructura del Sistema de Investigaciones de la Universidad de Nariño, el cual será descrito en el ítem correspondiente a la estructura académico, administrativa.

En el Título II del Estatuto del Investigador se definen las distintas categorías de los investigadores en la Universidad de Nariño y los requisitos para cada una de ellas y en el Título III se definen los estímulos para los investigadores de cada categoría, bien sea en descarga académica o en remuneración económica (Consejo Superior, Universidad de Nariño, 2000).

Adicionalmente, en el Estatuto de Personal Docente, aprobado según Acuerdo 057 de junio 16 de 1994 ([Anexo 5.2 Estatuto Personal Docente](#)), se contempla en el Artículo 62, lo referente a Comisión Académica, como “aquella que se otorga a los docentes de tiempo completo y medio tiempo para desarrollar funciones de docencia, investigación e interacción social, lo que demuestra la importancia de la preparación e investigación de los docentes para responder a las necesidades reales del respectivo Programa.

De acuerdo a la normativa del Ministerio de Educación Nacional las especializaciones no requieren del componente investigativo; sin embargo, la investigación es asumida por parte de los docentes.

Por otra parte, en la Vicerrectoría de Investigación e Interacción Social VIIS se encuentra adscrito el Sistema de Investigación e interacción Social –SIIS-, el Consejo de Investigación, el Consejo de Interacción Social, los Institutos de Investigación, los Centros de Investigación e Interacción Social de las Facultades, los Grupos de Investigación, los Semilleros de Investigación y los Comités de Investigación e Interacción Social de las Facultades; que tienen como objetivo articular, proponer, fomentar, planear, ejecutar, supervisar, controlar e impulsar la apropiación de los procesos de investigación e interacción social desarrollados por las diferentes instancias académicas.

El Estatuto General de la Universidad ([Anexo 1,2, p. 13](#)), en el Artículo 48, estipula que el SIIS tiene las siguientes funciones:

- Crear, innovar, apropiar y adaptar el conocimiento, así como estimular la investigación científica, formativa y aplicada en los diversos campos del conocimiento y los saberes, a

través de líneas de investigación que aporten al desarrollo científico, tecnológico, artístico, social, ambiental y económico, con criterios de integración, equidad, excelencia y pertinencia, que respondan a los contextos regional, nacional e internacional.

- Articular la investigación con la docencia y la interacción social para fortalecer la aplicación, construcción, adaptación, innovación, difusión, transmisión, renovación y conservación del conocimiento y los saberes, que conduzcan a nuevas prácticas docentes y de relación con la sociedad.
- Construir, integrar y mantener redes de conocimiento que permitan desarrollar proyectos de investigación e interacción social de gran impacto en los ámbitos regional, nacional e internacional.
- Generar espacios para el desarrollo de la investigación uni, multi, inter y trans disciplinar.
- Crear relaciones dinámicas de investigación e interacción social entre los postgrados y el pregrado.
- Propiciar el desarrollo equitativo y articulado de los actores del Sistema de Investigación e Interacción Social y garantizar su sostenibilidad.
- Las demás que le asignen los estatutos y las normas internas y aquellas que le sean delegadas por el Consejo Superior, el Consejo Académico y por el rector.

El Sistema de Investigaciones e Interacción Social, realiza una convocatoria anual para conformar un banco de proyectos docentes, una convocatoria de investigación estudiantil.

Declaratoria de investigación del programa de ESASI

La Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos reconoce la investigación como un eje transversal y fundamental para la transformación de los territorios rurales y el fortalecimiento de las economías campesinas, familiares y comunitarias, la cual se asume desde los procesos investigativos desarrollados por los docentes que se encuentran vinculados a los 12 grupos de investigación adscritos al CICA, relacionados en la (Tabla 12). En concordancia con los principios de sostenibilidad, justicia social y soberanía alimentaria, el programa promueve procesos investigativos que articulan el saber académico con los saberes locales y ancestrales, generando conocimiento útil, pertinente y contextualizado.

La propuesta académica está orientada a consolidar competencias para el análisis crítico de los sistemas agroalimentarios, desde una perspectiva agroecológica, territorial y de inclusión social. A través de asignaturas como Trabajo Comunitario 1 y 2, Seguridad y Soberanía Alimentaria, Agroecología y Desarrollo Rural Sostenible, y Apropiación Social del Conocimiento, se fomenta

la indagación participativa, la sistematización de experiencias y la construcción colaborativa de soluciones a problemáticas locales.

El programa impulsa una investigación situada y aplicada, que emerge del diálogo con comunidades rurales, organizaciones sociales y actores territoriales. Esta visión implica una apuesta por metodologías cualitativas, colaborativas y transformadoras, que respondan a las realidades específicas de los contextos campesinos y contribuyan a su fortalecimiento político, económico, social y ambiental.

De esta manera, el programa de ESASI se articula al Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrados en Ciencias Agrarias, teniendo como misión la creación, sistematización, apropiación y difusión de conocimientos a través de líneas de investigación de interés regional y nacional relacionadas con las disciplinas de énfasis, y que se vinculan con los grupos de investigación asociados a sus programas de formación.

En cuanto a las líneas de investigación de ESASI, están conformadas por los doce (12) grupos que respaldan la especialización. Cada grupo aporta su experiencia y conocimiento en diversas áreas, lo que enriquece y diversifica las investigaciones llevadas a cabo. Estas líneas abarcan una amplia gama de temas relevantes y actuales, garantizando así una formación integral y de alta calidad.

5.2 Áreas, líneas y temáticas de investigación, según la declaración de la incorporación de la investigación en concordancia con el nivel educativo y sus objetivos, uso de la comunicación.

- a) La comprensión teórica para la formación un pensamiento innovador, con capacidad construir, ejecutar, controlar y operar los medios y para la solución problemas que demandan los sectores productivos y de servicios del país.**

El Programa de Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos propicia una sólida comprensión teórica orientada al desarrollo de un pensamiento innovador, crítico y transformador, capaz de responder a los desafíos que enfrentan los sectores productivos y de servicios, especialmente en el ámbito agroalimentario rural.

A través de asignaturas como Tecnología e Innovación, Emprendimiento, Apropiación Social del Conocimiento y Trabajo Comunitario, se estimula la capacidad de los estudiantes para diseñar, ejecutar, controlar y operar estrategias, metodologías y herramientas que contribuyan a la solución de problemas reales en los territorios. Este enfoque permite construir alternativas sostenibles, inclusivas y contextualizadas para mejorar la producción, transformación y comercialización de alimentos, con base en principios de soberanía alimentaria, economía campesina, agroecología y desarrollo rural sostenible.

De esta manera, la formación ofrecida por el programa no solo fortalece la comprensión teórica, sino que también la vincula directamente con la acción práctica y el trabajo interdisciplinario, promoviendo soluciones innovadoras con alto impacto social, ambiental y económico en el marco de los sistemas agroalimentarios del país.

b) La incorporación de la formación investigativa de los estudiantes en concordancia con el nivel educativo y sus objetivos, uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

El programa de ESASI en concordancia con el plan de Desarrollo Institucional 2021-2032 establece que el contexto académico es fundamental dentro de sus políticas investigativas, la universidad y el programa consideran prioritario el fortalecimiento de la aplicación práctica del conocimiento y habilidades en un campo específico y, por tanto, los docentes asumen la responsabilidad de educar integralmente a sus estudiantes, para que comparta con éxito la vida contemporánea, fuertemente marcada por el desarrollo científico, tecnológico y la problemática sociocultural; conscientes de que la calidad de su desempeño contribuye directamente al desarrollo del país y, por consiguiente, al mejoramiento de la calidad de vida en su entorno, estableciendo los siguientes proyectos para fomentar la participación de los estudiantes en la investigación:

- Capacitación en y uso de software de citación y aplicación en normas internacionales para publicaciones.
- Implementación de talleres de capacitación a docentes, investigadores/es y estudiantes en la escritura de artículos científicos y libros en diferentes idiomas por ejemplo inglés.
- Capacitación a investigadores/es de los grupos e investigación en la formulación de proyectos de investigación para fondos concursable.

Con el propósito de estimular el interés de los estudiantes y sentar las bases para futuras colaboraciones, se propone una estrategia enfocada en la organización de encuentros entre los estudiantes y los grupos de investigación. Esta iniciativa busca generar un ambiente propicio para la exploración investigativa desde etapas tempranas. Se organizará seminarios de investigación periódicos impartidos por los miembros de los grupos de investigación de Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos. En estos seminarios se expondrá los proyectos actuales, los logros y los desafíos en el ámbito de las tecnologías emergentes en el sector agrario; además, se promoverán espacios de diálogo más informales con investigadores, donde los estudiantes podrán plantear preguntas, discutir ideas y explorar posibles áreas de interés conjunto.

Adicionalmente se han establecido estrategias integrales que promueven tanto la formación especializada como la investigación y la innovación. Estas estrategias se diseñan dentro del plan de estudios para garantizar una experiencia educativa enriquecedora y relevante para las demandas actuales del sector agrario.

Enfoque Interdisciplinario: El programa fomenta la interacción entre diferentes disciplinas relacionadas con las tecnologías para el sector agrario. Los cursos integran conceptos agrarios con avances tecnológicos, permitiendo a los estudiantes comprender cómo las tecnologías emergentes impactan en la producción agrícola y pecuaria.

Métodos de Aprendizaje Activo: Se utilizan metodologías de aprendizaje activo, como estudios de caso, proyectos prácticos y simulaciones, para fomentar la participación activa de los estudiantes y su aplicación práctica del conocimiento adquirido.

Proyectos Aplicados: Se promueve la realización de ejercicios de investigación aplicada; que le darán al estudiante la oportunidad de identificar problemas reales, diseñar soluciones tecnológicas y evaluar su impacto en términos de eficiencia, sostenibilidad y productividad.

Conferencias: Se organizan eventos académicos y conferencias con expertos de la industria y la academia para exponer a los estudiantes a las últimas tendencias en tecnologías emergentes y fomentar la discusión y el intercambio de ideas.

c) El desarrollo de nuevos productos, procesos y usos de productos ya existentes

La ESASI cuenta con doce (12) grupos de investigación, reconocidos por MINCIENCIAS y desarrollan actividades en campo y/o laboratorio dependiendo de las actividades propuesta en los contenidos programáticos. La producción del conocimiento contribuye a generar soluciones tecnológicas a problemáticas agrarias que se relacionan con la interacción social y de esta manera aportan a la solución desde su propia dinámica y experiencia. Por lo tanto, la estrategia adoptada desde el programa de ESASI es generar un conocimiento impartido como un espacio privilegiado para interrelacionar en escenarios, donde docentes y estudiantes jueguen un rol en la cimentación del mejoramiento agrario, a través de la experiencia directa con agricultores, manteniendo una visión crítica y de responsabilidad social y medioambiental.

Además, se promueve la capacidad de indagación, búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo, creativo e innovador que genere en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento y a potenciar un pensamiento autónomo que le permita la formulación de problemas de conocimiento y de alternativas de solución, así como la identificación de oportunidades.

Por último, el programa ESASI en articulación con los grupos de investigación se enfoca en comprender y atender los requerimientos de la región y el país para su transformación y crecimiento

económico y social. La ubicación geográfica y las características únicas de Nariño demandan una atención tecnológica especial en el ámbito agrario y ambiental, con un énfasis en la diversidad de sistemas productivos, las condiciones agroclimáticas y las necesidades de la comunidad local.

A continuación, se describen los grupos de investigación que apoyan el programa de ESASI.

Tabla 13

Grupos de investigación que apoyan a ESASI

Código del Grupo	Grupo de Investigación	Líneas De Investigación	Categoría Minciencias Convocatoria 894 De 2021	No. De Investigadores Activos - 2024
COL0047637	Galeras.NET	1.- Ciencias de la computación 2.- Computación y Educación 3.- Ingeniería de software 4.- Tecnología de la información	C	13
COL0056681	Grupo de Investigación en Ingeniería Eléctrica y Electrónica. GIIEE	1.- Automatización y Control 2.- Electromagnetismo Aplicado 3.- Gestión Energética 4.- Procesamiento de Señales 5.- Sistemas de comunicaciones	B	33
COL0153119	Grupo de apoyo a la investigación y desarrollo Agroalimentario. GAIDA	1.- Aprovechamiento de subproductos agroindustriales 2.- Desarrollo de productos agroalimentarios 3.- Empaques Biodegradables Y/O Activos Para Alimentos 4.- Empaques, conservación, vida útil 5.- Propiedades físicas y sensoriales de los	A	54

		alimentos 6.- Sistemas de control y modelamiento de procesos agroalimentarios 7.- Transferencia de tecnología al sector agroalimentario 8.- diseño de equipos y procesos agroalimentarios		
COL0014378	Plan de Investigación para el fortalecimiento de las comunidades – PIFIL	1.- Especies Promisorias Y Sistemas Agroforestales 2.- Gestión Ambiental 3.- Seguridad Alimentaria Y Nutricional 4.- Sistemas De Tratamiento No Conveccionales	A	17
COL0067559	Cultivos Andinos	1.- Adaptación de tecnologías para enfrentar el cambio climático 2.- Agroindustria de los cultivos. 3.- Cultivos industriales 4.- Economía agrícola e investigación de mercados de cultivos. 5.- Estudios ambientales y ordenamiento territorial. 6.- Innovación y transferencia 7.- Manejo integrado de plagas y enfermedades en cultivos andinos 8.- Manejo y conservación de los recursos suelo y agua para una producción sostenible 9.- Mejoramiento	A	40

		genético de cereales, leguminosas de grano, solanáceas y hortalizas 10.- Rescate de cultivos endémicos		
COL0059324	<u>Grupo de Sanidad Vegetal</u>	1.- Agrónica 2.- Biodiversidad en los sistemas de producción 3.- Bioeconomía en innovación aplicada al desarrollo de sistemas sostenibles 4.- Biotecnología vegetal 5.- Caracterización de las poblaciones de plagas y enfermedades que afectan los sistemas de cultivo. 6.- Cuantificación de los impactos que pueden derivarse del cambio climático sobre la distribución geográfica de agentes fitopatógenos y plagas 7.- Epidemiología como factor decisivo en la predicción de enfermedades de las plantas. 8.- Interacción social en la sanidad de los cultivos 9.- Manejo integrado de plagas y enfermedades en los sistemas de cultivo. 10.- Mejoramiento genético vegetal 11.- Resistencia genética en sistemas de cultivo para el manejo de plagas y enfermedades. 12.- Sanidad vegetal	B	21

COL0035618	<u>Tecnologías Emergentes en Agroindustria – TEA</u>	1.- Diseño de procesos y productos agroindustriales 2.- Diseño de procesos y productos con fluidos supercríticos 3.- Diseño de prototipos agroindustriales 4.- Ingredientes naturales para la industria alimentaria, cosmética y farmacéutica 5.- Investigación científica en cannabis medicinal 6.- Obtención de bioinsumos a partir de extractos vegetales 7.- Técnicas emergentes de conservación de frutas y verduras 8.- Valorización de subproductos de la agroindustria	B	25
COL0025694	<u>Biología de Páramos y Ecosistemas Andinos</u>	1.- Conservación y restauración de ecosistemas andinos 2.- Ecofisiología Vegetal 3.- Ecofisiología de anfibios y reptiles de Alta montaña 4.- Ecología de poblaciones y comunidades 5.- Ecología funcional 6.- Etnobiología 7.- Genética de organismos andinos 8.- Herpetología 9.- Ornitología 10.- Palinología e interacción planta - animal 11.- Sistemática y	B	30

		Biodiversidad		
COL0014977	Producción de Frutales Andinos	1.- Ciencias básicas 2.- Colección, caracterización, mejoramiento y producción de semillas de Carica cundinamarcensis 3.- Colección, caracterización, mejoramiento y producción de semillas de Physalis peruviana L. 4.- Colección, caracterización, mejoramiento y producción de semillas de Solanum quitoense 5.- Diversidad y uso de los recursos genéticos en frutales y cultivos andinos 6.- Evaluación de los parámetros de calidad de fruta de los cultivares de frutales andinos 7.- Manejo agronómico de frutales andinos 8.- Recursos naturales y biodiversidad 9.- Sanidad vegetal en los frutales andinos	C	21
COL0120441	Grupo Probiotec-Forapis	1.- Pastos y Forrajes 2.- Procesos Biotecnológicos Aplicados a la Producción Animal 3.- Sistemas de Producción Apícola	C	22
COL0020938	Grupo de Investigación en Acuicultura	1.- Investigación Acuícola 2.- Proyección Social de la Acuicultura como Alternativa de Desarrollo	C	32

COL0036642	Grupo de Agroforestería y recursos Naturales	1.- Calidad Ambiental 2.- Cambio Climático 3.- Sistemas agroforestales 4.- Suelos y Aguas	-	33
------------	--	--	---	----

d) La capacidad para dar respuesta transformadora a problemas locales, regionales y globales, e indagar sobre la realidad social y ambiental, entre otros, a partir del uso del conocimiento como herramienta de desarrollo.

El Programa de ESASI potencia en sus estudiantes la capacidad de generar respuestas transformadoras frente a los problemas locales, regionales y globales que afectan los sistemas agroalimentarios, especialmente en contextos rurales. Esta capacidad se sustenta en una formación académica que articula teoría y práctica, promueve el pensamiento crítico y emplea el conocimiento como una herramienta estratégica para el desarrollo sostenible e inclusivo. A través del análisis de la realidad social, económica y ambiental, el programa permite a los estudiantes comprender las dinámicas complejas de los territorios y proponer soluciones integrales y contextualizadas.

De manera particular, los espacios de Trabajo Comunitario 1 y 2 juegan un papel fundamental en este propósito, ya que facilitan la inmersión directa de los estudiantes en procesos sociales y productivos de las comunidades locales. Estas asignaturas permiten realizar ejercicios de diagnóstico participativo, formulación de propuestas y evaluación conjunta con los actores del territorio, promoviendo la apropiación social del conocimiento y el fortalecimiento del tejido comunitario. Así, el programa no solo forma especialistas con capacidad técnica, sino profesionales comprometidos con la transformación de las realidades sociales y ambientales en el territorio, desde una perspectiva colaborativa.

En este sentido, se estimulará a los estudiantes a sistematizar sus experiencias, documentar sus hallazgos y publicar los resultados obtenidos durante sus procesos de intervención territorial, especialmente en el contexto de los trabajos comunitarios. Se espera que estos productos académicos contribuyan a visibilizar buenas prácticas, generar nuevo conocimiento y aportar a una agricultura más eficiente, resiliente y adaptada a los desafíos ambientales actuales y futuros. Con su enfoque participativo, agroecológico e inclusivo, el programa se consolida como una iniciativa académica comprometida con la transformación social y el desarrollo sostenible de los territorios rurales.

A continuación, se presenta los productos más relevantes de los grupos de investigación que apoyan al programa de ESASI en los últimos 5 años.

Tabla 14.

Producción Técnico Científica para la transformación de problemas locales, regionales y globales en los últimos 5 años

Grupo de Investigación	Producción Técnico Científica
<u>Galeras.NET</u>	Artículos:25 Libros: 5 Software: 100 Trabajos dirigidos: 27 Proyectos:6
<u>Grupo de Investigación en Ingeniería Eléctrica y Electrónica. GIIEE</u>	Artículos: 10 Capítulo de libro: 1 Prototipos: 3 Trabajos dirigidos: 8 Proyectos: 4
<u>Grupo de apoyo a la investigación y desarrollo Agroalimentario. GAIDA</u>	Artículos: 14 Trabajos dirigidos:3 Proyectos: 8
<u>Plan de Investigación para el fortalecimiento de las comunidades – PIFIL</u>	Artículos: 24 Libros: 5 Capítulo de libro: 1 Producciones de contenido digital: 4 Trabajos dirigidos: 49 Proyectos: 28
<u>Cultivos Andinos</u>	Artículos: 15 Libros:1 Nuevas variedades vegetal: 3 Fortalecimiento de interés social:6 Participación Ciudadana (capacitación): 2 Trabajos dirigidos: 9 Proyectos: 4
<u>Grupo de Sanidad Vegetal</u>	Artículos:72 Libros:1 Capítulo de libro: 2 Libro de divulgación:1 Manuales y guías especializadas :2 Trabajos dirigidos:25 Proyectos:1
<u>Tecnologías Emergentes en Agroindustria – TEA</u>	Artículos:17 Generación de Contenido Impreso:1 Trabajos dirigidos:9 Proyectos: 3

<u>Biología de Páramos y Ecosistemas Andinos</u>	Artículos: 4 Libros: 7 Capítulo de libro: 2 Revistas de divulgación: 1 Trabajos dirigidos: 6 Proyectos: 8
<u>Producción de Frutales Andinos</u>	Artículos: 56 Libros: 5 Capítulo de libros: 8 Revista de divulgación: 3 Manuales y Guías Especializadas: 4 Nuevas variedades vegetales: 9 Trabajos dirigidos: 17 Proyectos: 18
<u>Grupo Probiotec-Forapis</u>	Artículos: 16 Libros: 3 Trabajos dirigidos: 3 Proyectos: 3
<u>Grupo de Investigación en Acuicultura</u>	Artículos: 13 Libros: 1 Trabajos dirigidos: 1 Proyectos: 2
<u>Grupo de Agroforestería y recursos Naturales</u>	Artículos: 67 Libros: 2 Capítulo de libro: 6 Trabajos dirigidos: 72 Proyectos: 4

5.3 Describir los mecanismos de difusión, divulgación y visibilidad nacional e internacional de la investigación, innovación o creación artística y cultural

La Universidad de Nariño cuenta con varios mecanismos de divulgación y difusión y visibilidad nacional e internacional de la investigación, entre ellos:

El Acuerdo No. 005 de marzo 06 de 2014 ([ver anexo 5.3](#)), por medio del cual se establece la reglamentación para las publicaciones no seriadas de la Editorial Universitaria de la Universidad de Nariño, establece en el Artículo 1. “Las obras que publique la Editorial Universitaria de la Universidad de Nariño tanto en formato físico como digital, en concordancia con el principio de calidad institucional, deberán someterse a procesos de evaluación según los procedimientos establecidos en este reglamento”. Además, en el Artículo 3. Establece el tipo de publicaciones, a saber:

Tipo de libro, con relación a las publicaciones no seriadas, la Editorial de la Universidad de Nariño establece la siguiente clasificación:

Libro de investigación. Se toma la definición de Colciencias (2013), que considera el libro de investigación como “una publicación original, resultado de un proceso investigativo que en dos o más procesos de evaluación por parte de pares ha sido seleccionado por sus cualidades científicas como una obra que hace aportes significativos al conocimiento en su área y da cuenta de una serie de procesos de investigación maduros. Además, esta publicación ha pasado por procedimientos editoriales que garantizan su normalización bibliográfica y su disponibilidad”.

Libro de capítulos. Resultado de investigación. Según Colciencias (2013), “es un libro de investigación de colaboración conjunta. Cada uno de los capítulos, mediante dos o más procesos de evaluación por pares externos, se ha seleccionado por sus cualidades científicas como un aporte significativo a un área específica de conocimiento. Además, el libro que contiene estos capítulos ha pasado por un proceso que garantiza su normalización bibliográfica y disponibilidad”.

Libro de texto. De acuerdo con la Editorial de la Universidad de Antioquia (2009: 13, 14), el libro de texto hace una exposición didáctica de temas y actividades de aprendizaje para la formación en una determinada asignatura. Asume un estilo objetivo y explicativo utilizando diferentes elementos de apoyo al estudio y el aprendizaje, tales como gráficos, diagramas, cuadros de resumen, listas de actividades, glosarios, ejercicios, lecturas complementarias, etc. Tiene un formato práctico que permite a los estudiantes una cómoda utilización en los espacios de estudio.

Libro de ensayo. Adelanta una reflexión personal sobre un tema con la solvencia y el bagaje cultural propios de quien conoce los detalles técnicos y conceptuales del tema, pero también los antecedentes históricos, filosóficos, sociales, literarios que le permiten abordarlo o recrearlo desde una perspectiva innovadora. En el libro de ensayo se utiliza un estilo y desarrollo informal que lo hacen agradable, interesante y sugestivo para el lector (Editorial Universidad de Antioquia, 2009: 8, 9).

Libro de divulgación científica. Presenta mediante un lenguaje didáctico, sencillo, pero bien fundamentado, temas científicos para el público general. Tiene como propósito familiarizar a sus lectores con los conceptos básicos de las ciencias y su impacto en diversos campos de la vida. Es un texto que en cada tema usa, de forma progresiva, sólo los conceptos estrictamente relevantes, recurre a términos de uso cotidiano y define o parafrasea los términos técnicos o desconocidos (Editorial Universidad de Antioquia, 2009: 12).

Cartillas de divulgación producto de investigación: Son documento resultado de un proyecto de investigación, el cual ha sido desarrollado en el marco de un convenio interinstitucional o de un contrato, y en el que existe el compromiso de publicación. Es un producto tangible de la investigación.

Memorias de eventos académicos: Son compilaciones de las ponencias (o resúmenes) que son presentadas en el marco de un evento académico, el cual ha contado con un comité científico a cargo del proceso de revisión y selección de las ponencias.

Notas de Clase: Documento conformado por los contenidos más importantes que el docente ofrece en cada clase o actividad académica, desarrollada en el marco de una asignatura determinada, y que se convierte en una herramienta fundamental de apoyo para el repaso de sus contenidos por parte de los estudiantes. Estos contenidos deberán ser utilizados en el desarrollo de cursos académicos, como condición previa para su reconocimiento.

Guías y Manuales de Laboratorio o de Prácticas Académicas: corresponden a la compilación de una serie lógica y planeada de actividades prácticas que un estudiante debe desarrollar, para la adquisición de competencias que consolidan el conocimiento teórico y el desarrollo de habilidades y destrezas requeridas en un campo específico del conocimiento. Se caracterizan por orientar el trabajo autónomo del estudiante

Objetos Virtuales de Aprendizaje: es todo material estructurado de una forma significativa, asociado a un propósito educativo y que corresponde a un recurso de carácter digital que pueda ser distribuido y consultado a través de la Internet. Debe contar con una ficha de registro o metadato que consiste en un listado de atributos que describen el uso posible del objeto y posibilitan su catalogación e intercambio (Colombia Aprende, 2005).

Finalmente, en el Artículo 11, se plantea lo relacionado con “la Visibilidad y Accesibilidad de las publicaciones tan pronto se termine la impresión de un libro aprobado por la Editorial Universitaria, se procederá a integrarlo al catálogo publicado en el sitio web de la Página Institucional, se realizará el correspondiente depósito legal, se pondrá a la venta en la Librería Universitaria y se ubicarán ejemplares en la Biblioteca “Alberto Quijano Guerrero” de la Institución. Adicionalmente, la Editorial Universitaria participará en ferias locales o regionales y en aquellas en las que, dependiendo de las posibilidades, sean convocadas a través de la Asociación de Editoriales Universitarias de Colombia – ASEUC”.

Además, se cuenta con Acuerdo No. 031 del 11 de mayo de 2007 ([ver anexo 5.4](#)), donde se establecen las normas para la presentación de obras e instrucciones para la evaluación de libros.

Así mismo, se cuentan con revistas científicas para la divulgación de los resultados de investigación entre ellas:

- ***La Revista de Ciencias Agrícolas.*** Categorizadas por Minciencias en B. es un medio reconocido de divulgación y difusión de investigación científica y tecnológica en el ámbito nacional e internacional, publica semestralmente artículos originales e inéditos escritos en inglés, sobre temas relacionados con las Ciencias Agrícolas, que presentan de forma detallada resultados de la investigación en: agricultura, silvicultura, biotecnología agrícola y de alimentos. Administrada por la Facultad de Ciencias Agrícolas. ISSN printed: 0120-0135, ISSN Electronic: 2256-2273, DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rcia>
- ***La Revista de investigación Pecuaria.*** órgano institucional de difusión científica, para que profesores, profesionales, investigadores y estudiantes de las Ciencias Pecuarias y disciplinas afines, realicen la difusión de los resultados obtenidos en diferentes procesos investigativos, como una manera de contribuir a la solución de los problemas del entorno. Administrada por la Facultad de Ciencias Pecuarias. Impresa ISSN: 2248-4612 y en línea 2422-4558, DOI: <https://doi.org/10.22267/revip>

Así mismo, para la divulgación de los resultados la universidad cuenta con Los medios de comunicación con que cuenta la universidad, Udenar periódico, Udenar TV Telepasto, la página Web de la universidad <https://www.udenar.edu.co/> y la creación de la página web de la especialización la cual estará vinculada a la página oficial de CICA <https://cica.udenar.edu.co/>.

5.4 Descripción de las dinámicas para la generación de nuevo conocimiento y/o movimiento de la barrera del conocimiento.

El programa de ESASI promueve la generación de nuevos conocimientos a través de diversas dinámicas. Una de ellas es el trabajo comunitario 1 y 2, donde podrán conocer experiencias significativas del territorio que servirán como fundamento para fortalecer los conocimientos, lo cual se podrá complementar con el apoyo de los grupos de investigación y expertos en la temática elegida por el estudiante. Además, se proporciona a los estudiantes un entorno académico enriquecedor, que incluye acceso a más de diez plataformas digitales, veintinueve laboratorios, cinco granjas ubicadas en el departamento de Nariño, la biblioteca Alberto Quijano Guerrero, conexión estable a internet, y recursos de hardware y software.

Además, en el plan de desarrollo institucional 2021-2032 en el eje estratégico Excelencia Académica se proponen lo siguiente proyectos.

- Fortalecimiento de la capacitación permanente para el cumplimiento de la función misional de las investigaciones
- Fortalecimiento de los espacios de formación para el desarrollo de proyectos de interacción social enfocados a la solución de la problemática regional, innovación y

apropiación del conocimiento.

- Implementación de convenios interinstitucionales a nivel internacional para el fortalecimiento de la lengua extranjera.
- Fortalecimiento de la ruta de prevención y atención para la detección temprana de los estudiantes que presentan problemas que pueden afectar su permanencia en la institución
- Generación de espacios y condiciones adecuadas para el desarrollo de actividades académicas extra-clase de los estudiantes. (Conectividad en campus universitario, equipos de cómputo tanto en software como en hardware, horarios flexibles, salas de descanso).

Dinamización de los métodos de enseñanza y aprendizaje, con uso de los recursos digitales institucionales disponibles y las herramientas de información y comunicación.

6 INTERACCIÓN SOCIAL EN EL PROGRAMA

6.1 Mecanismos institucionales de relación con el sector externo

Dentro del PEI de la Universidad de Nariño ([Anexo 1.4, p. 10-11](#)), en el Artículo 14 define los lineamientos para la Interacción social e internacionalización de los programas.

Interacción social.

“Con el propósito de fortalecer la interacción social en la Universidad, se constituirá un sistema que la relacione con la investigación y que incentive en docentes, estudiantes y trabajadores, el sentido de: democracia, solidaridad, conciencia de la realidad social, justicia, paz, esfuerzo y trabajo en equipo, como posibilidades para solucionar problemas de la sociedad. Así mismo, se fortalecerá la capacidad de relacionar la teoría con la práctica en el campo real de aplicación, en beneficio de las comunidades, respetando los saberes sociales; además, se implementarán políticas y acciones conjuntas con los diferentes actores sociales, en los ámbitos gubernamental, no gubernamental, comunitario, intelectual y productivo mediante alianzas, proyectos y convenios del orden local, regional, nacional e internacional; se brindará apoyo académico, cultural, científico y técnico al sector público en el desarrollo de proyectos de interés social; se incentivará y fortalecerá relaciones de colaboración con los sectores productivo, empresarial, cultural, y de esta forma, se establecerá una política institucional de contacto permanente con los egresados” (p.10)

Internacionalización.

“La Universidad de Nariño participará en el concierto mundial de la educación superior, para lo cual implementará las siguientes acciones: - Gestión de la internacionalización. Se formulará una política específica para afrontar los desafíos de la internacionalización, para tal fin, se fortalecerá la Oficina de Relaciones Internacionales y Cooperación-ORIC (hoy denominada Dirección de Relaciones Internacionales – DRI) - Movilidad académica internacional. Se promoverá el desplazamiento de estudiantes, docentes e investigadores, en doble vía, a través de estancias cortas, semestres académicos, pasantías y programas de doble titulación. - Participación en redes universitarias. Se facilitará la conformación de alianzas y la transferencia de experiencias y de conocimientos, así como el ofrecimiento y el desarrollo de programas académicos y proyectos de investigación conjuntos. - Internacionalización del currículo. Se dinamizará la enseñanza de lenguas extranjeras y se fomentará la construcción de currículos con visión internacional. - Internacionalización de la investigación. La Vicerrectoría de Investigaciones, gestionará el desarrollo de iniciativas conjuntas de investigación entre distintos sistemas de educación superior en el mundo” (p.11).

La vinculación de la comunidad académica con el sector externo es un componente fundamental en la formación de los profesionales de la **Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles (ESASI)**. Este programa busca integrar conocimientos, prácticas, innovación y

tecnología para la implementación de sistemas productivos y alimentarios sostenibles. En esta línea, se promueve la interacción y colaboración con los sectores productivo, social y cultural, tanto públicos como privados, a través de alianzas con organizaciones, comunidades campesinas, empresas, e instituciones de investigación, académicas y gubernamentales.

Los lineamientos establecidos en el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad de Nariño (2021–2032), *Pensar la Universidad y la Región*, fundamentan la proyección social de la Universidad como una función misional que forma parte de la triada docencia–investigación–interacción social. Asimismo, el Proyecto Educativo Institucional (PEI) define la academia como un ejercicio integrado de estas tres funciones, que se desarrollan de manera simultánea en la formación del estudiantado. En este contexto, la interacción social impulsa la articulación de esfuerzos y la creación de alianzas para la prestación de servicios, la participación en procesos de desarrollo, la mitigación de problemáticas sociales y el fomento de la interculturalidad, promoviendo valores universales como la solidaridad y el intercambio de saberes.

Además, la proyección social de la Universidad de Nariño tiene un enfoque de internacionalización, mediante el cual se propicia la participación activa de la comunidad académica en escenarios como congresos, seminarios, foros, redes de investigación, estancias académicas, movilidad docente y estudiantil, formulación de propuestas académicas e investigativas, y en el ejercicio profesional y empresarial.

Todo lo anterior se encuentra respaldado por el marco normativo institucional, incluyendo la Política de Docencia, el Estatuto General, el Estatuto Estudiantil de Posgrado y el Estatuto Docente, los cuales orientan las relaciones con el sector externo. Esta articulación permite que los estudiantes comprendan las necesidades y demandas del entorno y adapten sus conocimientos y habilidades para dar respuestas eficaces a los desafíos que plantea la construcción de sistemas agroalimentarios sostenibles y equitativos, tanto a nivel regional como nacional e internacional.

6.2 Mecanismos y estrategias de articulación con el entorno

El programa de Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos (ESASI) de la Universidad de Nariño, en concordancia con las disposiciones normativas que orientan el cumplimiento de la función misional de interacción con el sector externo, promueve diversas estrategias que facilitan la inserción activa de su comunidad académica en la sociedad. Estas acciones están orientadas a fortalecer la sostenibilidad agroalimentaria y la articulación entre la academia y los territorios. Entre las principales estrategias se destacan:

- Fortalecimiento del vínculo entre academia y productores, permitiendo que los conocimientos generados en la especialización se apliquen en la práctica para mejorar los sistemas de producción con un enfoque agroecológico y sostenible.
- Impulso al desarrollo sostenible de las comunidades rurales, mediante la promoción de prácticas agroalimentarias responsables, orientadas al mejoramiento de la seguridad alimentaria, la protección ambiental y la calidad de vida.
- Identificación participativa de problemas y retos del territorio, que puedan ser abordados desde la investigación aplicada en sistemas agroalimentarios, generando soluciones innovadoras contextualizadas.
- Fomento de una cultura investigativa, creativa e innovadora entre los docentes y estudiantes, alineada con los principios del desarrollo sostenible y la soberanía alimentaria.
- Participación activa en espacios académicos y profesionales como congresos, seminarios, asignaturas, foros, pasantías empresariales e investigativas, que enriquecen la formación académica y fortalecen el relacionamiento con actores del sector agroalimentario.
- Promoción de la productividad académica, materializada en la publicación de libros, capítulos de libros, artículos científicos, ponencias, pósteres, desarrollo de software, consultorías y asesorías dirigidas a entidades públicas y privadas vinculadas al sector agroalimentario.
- Facilitación de la transferencia de tecnología y conocimiento entre la academia y el sector agrario, permitiendo que las innovaciones generadas en el entorno académico sean apropiadas y aplicadas en contextos productivos reales.
- Impulso a la investigación aplicada en colaboración con el sector agroalimentario, en la que estudiantes y docentes abordan problemáticas concretas del territorio, desarrollando soluciones integrales a partir de la aplicación de tecnologías emergentes.

Además, con el propósito de consolidar estas estrategias y dar seguimiento a sus impactos, el programa ESASI establece un plan de acción orientado a proyectar su vinculación con el entorno y evaluar el cumplimiento de los logros propuestos, fortaleciendo así su contribución al desarrollo territorial sostenible. El programa de establecer el siguiente plan que permita proyectarse y hacer seguimiento a los logros propuestos, así:

Tabla 15

Líneas estratégicas y acciones específicas

Línea Estratégica	Acciones	Indicadores de Seguimiento
1. Articulación con actores del territorio	- Establecer convenios con organizaciones del sector agroalimentario (productores, ONGs,	- Número de convenios activos.

	entidades públicas). - Realizar mesas de trabajo con comunidades rurales para identificar necesidades.	- Actas de reuniones o encuentros comunitarios.
2. Práctica y aplicación del conocimiento	- Vincular a los estudiantes en proyectos de extensión y transferencia de tecnología. - Desarrollar prácticas de campo y estudios de caso reales.	- Número de estudiantes involucrados en proyectos. - Informes de prácticas o visitas técnicas.
3. Fortalecimiento de la investigación aplicada	- Diseñar proyectos colaborativos con el sector productivo. - Generar publicaciones a partir de investigaciones de caso.	- Proyectos ejecutados en alianza. - Publicaciones científicas o de divulgación.
4. Difusión y participación académica	- Promover la participación en eventos académicos nacionales e internacionales. - Organizar foros o seminarios sobre sostenibilidad agroalimentaria.	- Participaciones registradas. - Número de eventos organizados.
5. Formación continua y actualización profesional	- Ofrecer talleres y asignaturas de extensión para actores del sector agroalimentario. - Divulgar materiales educativos y tecnológicos desarrollados por el programa.	- Número de actividades formativas realizadas. - Materiales divulgados y su alcance.
6. Seguimiento y evaluación de impacto	- Diseñar instrumentos de evaluación de impacto de las actividades de proyección social. - Elaborar informes anuales de resultados y ajustes al plan.	- Informes de seguimiento. - Indicadores de impacto cualitativos y cuantitativos.

Fuente: Elaboración propia

6.3 Acuerdos de voluntades y convenios con el sector externo

La Universidad de Nariño, como parte de su compromiso con la internacionalización y la proyección social de sus programas de posgrado, mantiene convenios con destacadas entidades nacionales e internacionales. En el marco del programa ESASI, estos convenios permiten a

estudiantes y docentes acceder a diversas oportunidades de movilidad académica, participación en redes de conocimiento y desarrollo de experiencias formativas en diferentes contextos.

Entre las actividades que se promueven a través de estos convenios se encuentran: pasantías de investigación y laborales, estancias cortas en centros de investigación, participación de docentes invitados, intercambios estudiantiles para cursar asignaturas en instituciones aliadas, así como la colaboración en proyectos académicos e investigativos orientados al desarrollo sostenible de los sistemas agroalimentarios.

Estas alianzas estratégicas contribuyen a fortalecer la formación integral de los profesionales ESASI, ampliando su perspectiva global, promoviendo el diálogo de saberes y facilitando la transferencia de conocimientos y tecnologías en escenarios internacionales y nacionales.

La información detallada sobre los convenios vigentes se presenta en los anexos correspondientes: **convenios internacionales y convenios nacionales.**

Tabla 16

Convenios y alianzas internacionales del programa

Convenios internacionales de cooperación (activos)						
N o	Institución Con Quién Celebra el Convenio (enlace).	Breve Objeto	País	Fecha Suscripción	Vigencia	Resultados Concretos: Movilidad, Financiación De Proyectos, Publicaciones
1	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO IBARRA	Establecer las bases de una mutua colaboración entre las partes, para emprender conjuntamente actividades académicas, científicas y culturales, en áreas de interés común propios de sus objetivos y funciones, con miras al logro de sus fines y el aprovechamiento racional de sus recursos	Ecuador	10 de mayo de 2024	10 de mayo de 2029	a. Estimular el intercambio de personal académico b. Estimular la movilidad de los estudiantes c. Propiciar el intercambio de personal administrativo d. Contribuir en la definición de líneas de investigación conjunta y estructurar y desarrollar proyectos de investigación e. Facilitar la participación mutua en

						eventos académicos; f. Propiciar el intercambio de información entre ambas instituciones; g. Programación conjunta de cursos y seminarios en áreas de interés común; h. Publicaciones conjuntas; i. Desarrollar programas de cooperación en docencia, investigación y de servicio a la comunidad en áreas de desempeño actual de “LAS PARTES”. j. Toda otra acción que las partes decidan emprender de común acuerdo y con mutuo beneficio. k. Toda otra forma de cooperación pedagógica, científica y técnica.
2	<u>UNIVERSITY OF CENTRAL FLORIDA</u>	fomentar el intercambio de estudiantes y personal académico, la colaboración en investigación, el diseño conjunto de programas educativos, y el intercambio de materiales científicos, asegurando actividades mutuamente	Estado Unidos de América	25/01/2024	25/01/2027	a) El intercambio de estudiantes b) Intercambio de personal académico; c) Colaboración en actividades de investigación y desarrollo; d)Diseño de cursos,

		beneficiosas para ambas partes.				conferencias, coloquios o programas académicos; e) Intercambio de materiales y publicaciones académicas o científicas de interés común; f) Cualquier otra actividad de mutuo acuerdo que beneficie a ambas partes
3	<u>UNIVERSIDAD DE LAS ILLES BALEARS</u>	Este acuerdo se establece para desarrollar programas de estudio conjuntos, intercambio y cooperación en el campo de la docencia, formación de estudiantes e investigación, en los términos indicados más abajo.	España	12/03/2024	12/03/2028	1. Intercambio de información y publicaciones 2. Intercambio de personal docente e investigadores 3. Seminarios, coloquios, simposios. 4. Estudios conjuntos de investigación. 5. Programas y planes de estudio conjuntos. 6. Acceso a equipos y material específico. 7. Visitas de corta duración. 8. Intercambio de pregrado y posgrado. 9. Otras actividades de cooperación acordadas entre ambas partes.

4	<u>UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHUYO</u>	El objeto del presente Convenio es fomentar la colaboración entre "LAS PARTES", para emprender conjuntamente actividades académicas, científicas y culturales, en áreas de interés común.	Ecuador	03/08/2023	03/08/2028	a. Movilidad y estancias de investigación de profesores e investigadores; b. Movilidad de estudiantes de licenciatura, pregrado y posgrado. c. Planeación y desarrollo de proyectos de docencia, investigación e interacción social d. Organización de conferencias, simposios y programas académicos conjuntos e. Edición y realización de publicaciones conjuntas en revistas científicas f. Intercambio de publicaciones y de información g. Desarrollo y acompañamiento en eventos académicos h. Toda otra forma de cooperación pedagógica, científica y técnica i. Facilitar las negociaciones y acuerdos para el cumplimiento de las actividades mencionadas con anterioridad;
---	--	---	---------	------------	------------	--

5	<u>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO</u>	El objeto del presente CONVENIO GENERAL COLABORACIÓN es establecer las bases generales y unir esfuerzos con el fin de llevar a cabo actividades conjuntas en materia de investigación, la enseñanza, la colaboración académica y desarrollo profesional; en interés de ambas partes en virtud de los términos de la investidura de los poderes que le fueron conferidas por las leyes que los rigen y mediante programas específicos.	México	08/11/2023	08/11/2028	e) fomentar la educación presencial y a distancia e) Organizar, realizar, fomentar y orientar la investigación científica, humanística y tecnológica e) Organizar, realizar y fomentar labores de creación y difusión cultural y artística e) Fomentar la legalidad, transparencia y protección de los derechos humanos. e) Realizar todas sus actividades de planeación, operación y gestión, académicas y administrativas.
6	<u>CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA</u>	Establecer el marco de colaboración entre las partes, para la realización de actividades conjuntas en cualquier área que redunde en el desarrollo y el fortalecimiento de su relación de cooperación inter-institucional	COSTA RICA	15/09/2023	15/09/2028	- Establecimiento de proyectos investigación, de interés y beneficio mutuo. -Intercambio de personal docente e investigador para la realización de estancias cortas o prolongadas

						-Intercambio de estudiantes -Supervisión conjunta de estudiantes - Establecimiento de programas de doble titulación o en convenio. -Intercambio de información y conocimiento sobre buenas prácticas en educación superior. -Identificación de financiación, programas de prácticas y otras oportunidades de colaboración. -Desarrollo de propuestas para gestionar recursos para potenciar la cooperación entre ambas instituciones.
7	<u>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ARGOS</u>	El objeto del presente Convenio es fomentar la colaboración entre “LAS PARTES”, para emprender conjuntamente actividades académicas, científicas y culturales, en áreas de interés común.	Ecuador	31/05/2023	31/05/2028	d)Intercambio de personal académico d)Movilidad de los estudiantes d)Propiciar el intercambio de personal administrativo d)Contribuir en la definición de líneas de investigación conjunta y estructurar y desarrollar proyectos de investigación conjunta en áreas de interés común;

						e. Facilitar la participación mutua en eventos académicos f. Propiciar el intercambio de información entre ambas instituciones; g. Programación conjunta de cursos y seminarios en áreas de interés común; h. Publicaciones conjuntas; i. Toda otra acción que las partes decidan emprender de común acuerdo y con mutuo beneficio.
8	<u>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI</u>	establecer programas de cooperación académica, aunar esfuerzos y recursos, compartir conocimiento e información para fortalecer las capacidades afines y complementarias, asegurando un sólido desarrollo de las actividades de ambas instituciones.	Ecuador	21/12/2021	21/12/2028	1. La movilidad de docentes, investigadores y estudiantes 2. Intercambio de personal académico 3. Intercambio de personal académico 4. intercambio de información científica, tecnológica y material y recursos bibliográficos 5. Intercambio de asesoría en aspectos relacionados con las áreas de especialización académica, técnica o de servicios de las instituciones, en

						beneficio que se realizan en ellas. 6. Difusión de las actividades académicas, científicas, culturales, ambientales y sociales. 7. El intercambio de acervo cultural
9	<u>UNIVERSIDAD DE LAS ARTES</u>	El objeto del presente convenio marco de cooperación interinstitucional es establecer las bases de una mutua cooperación entre UDENAR y UARTES para la realización de actividades conjuntas, en todas aquellas áreas de interés recíproco, propias de sus objetivos y funciones, con miras al logro de sus fines	Ecuador	05/12/2019	05/12/2024	1. Desarrollo de programas académicos y proyectos de investigación. 2. Organización y realización de todo tipo de actividades académicas y artísticas. 3.- Ofrecimiento de programas de formación universitaria y de proyección social. 4.- Trabajo en publicaciones conjuntas. 5.- Intercambio y colaboración en todo tipo de proyectos artísticos de interés común. 6.- Movilidad de estudiantes y de personal docente. 7.- Cualquier otra actividad que considere pertinente y se desee desarrollar de manera conjunta entre las partes.

1 0	<u>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</u>	Fomentar la colaboración entre las “LAS PARTES”, para emprender conjuntamente actividades académicas, científicas y culturales, en áreas de interés común.	México	10/02/2023	10/02/2033	a) Movilidad y estancias de investigación de profesores e investigadores. b) Movilidad de estudiantes c) Facilitar el intercambio de información y materiales académicos d) Organizar conferencias, simposios y programas académicos e) Planear y llevar a cabo proyectos de investigación conjuntos. f) Editar y realizar conjuntamente, publicaciones electrónicas e impresas. g) Llevar a cabo actividades y programas de educación en línea. h) Intercambiar publicaciones, así como información y material para la enseñanza i) Toda otra forma de cooperación pedagógica, científica y técnica.
--------	--	--	--------	------------	------------	---

1	<u>UNIVERSIDAD FEDERAL VICOSA</u>	Desarrollar la cooperación científica, cultural y educacional, contribuyendo a la interacción de actividades y programas de investigación de interés común de la enseñanza en los niveles de pregrado y postgrado	Brasil	21/04/2020	21/04/2025	-Intercambio de profesores y del cuadro de técnicos de nivel superior -Intercambio estudiantil -Establecimiento de actividades conjuntas de investigación -Participación en seminarios y reuniones académicas -Programas académicos de corta duración -Actividades de intercambio cultural -participación capacitación a nivel de pregrado y posgrado con cursos realizados en la universidad de Nariño y la Universidad Federal de Vicosa
---	---	---	--------	------------	------------	--

Tabla 17

Lista de Convenios Nacionales

Convenios internacionales de cooperación (activos)					
N o	Institución Con Quién Celebra el Convenio.	Breve Objeto	Fecha Suscripción	Vigencia	Resultados Concretos: Movilidad, Financiación De Proyectos, Publicaciones
1	FUNDACIÓN UNIVERSITARIA BELLAS ARTES	Establecer las bases de una mutua COLABORACIÓN entre LAS PARTES, para emprender conjuntamente actividades académicas, científicas y culturales, en áreas de interés común propios de sus objetivos y funciones, con miras al logro de sus fines y el aprovechamiento racional de sus recursos.	21/02/2024	21/02/2029	a. Estimular el intercambio de personal académico con el propósito de actualizar conocimientos en investigación académica, científica tecnológica y cultural en general; b. Estimular la movilidad de los estudiantes vinculados a los programas académicos de la universidad, con el propósito de facilitar el intercambio en diferentes áreas del conocimiento, la investigación, las pasantías y el desarrollo de actividades culturales y deportivas en general c. Propiciar el intercambio de personal administrativo con el fin contribuir con el fortalecimiento de los procesos administrativos de ambas instituciones; d. Contribuir en la definición de líneas de investigación conjunta y estructurar y desarrollar proyectos de investigación conjunta en áreas de interés común; e. Facilitar la participación mutua en eventos académicos organizados por cualquiera de las dos instituciones; f. Propiciar el intercambio de información entre ambas instituciones; g. Programación conjunta de cursos y seminarios en áreas de interés común; h. Publicaciones conjuntas; i. Desarrollar programas de cooperación en docencia, investigación y de servicio a la comunidad en áreas de desempeño actual de "LAS PARTES".

					j. Toda otra acción que las partes decidan emprender de común acuerdo y con mutuo beneficio. k. Toda otra forma de cooperación pedagógica, científica y técnica. l. Facilitar las negociaciones y acuerdos para el cumplimiento de las actividades mencionadas con anterioridad.
2	<u>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA</u>	El presente Convenio Marco tiene por objeto la cooperación mutua aunando esfuerzos para adelantar actividades de investigación, docencia y extensión, así como realizar actividades de colaboración, asesoría y apoyo tanto a docentes, como administrativos y estudiantes	24/10/2023	24/10/2023	
3	<u>UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA</u>	El objeto del presente Convenio es fomentar la colaboración entre “LAS PARTES”, para emprender conjuntamente actividades académicas, científicas y culturales, en áreas de interés común.	11/07/2023	11/07/2028	1. Desenvolver programas de cooperación en docencia, investigación y de servicio a la comunidad en áreas de desempeño actual de “LAS PARTES” 2. Elaborar un Plan de Trabajo dentro de los treinta (30) días hábiles después de suscrito el acuerdo, para organizar y programar el desarrollo de las actividades o Convenios Específicos a tramitar. 3. Tomar las medidas necesarias, pertinentes y conducentes a lograr el cumplimiento de los objetivos propios e inherentes del presente convenio. 4. Formular y desarrollar investigaciones, trabajos y prácticas conjuntas en las áreas de interés.

					5. Concertar acciones conjuntas para la formulación y desarrollo de programas académicos y de material educativo en las áreas de interés. 6. Promover y facilitar el intercambio docente y estudiantil, dentro de los programas académicos que las dos instituciones ofrecen. 7. Las demás que se deriven de la naturaleza de la alianza y que garanticen su cabal y oportuna ejecución.
4	UNIVERSIDAD DEL VALLE	El objeto principal del presente convenio es establecer las bases para una cooperación recíproca orientada a la promoción conjunta de proyectos y realizar los propósitos que le sean comunes y de interés en los campos académico, de investigación, extensión, proyección comunitaria, cultural, ambiental, científico y/o tecnológico que coadyuven al cumplimiento de la misión, visión y principios de ambas instituciones	27/12/2022	27/12/2028	El desarrollará a través de convenios específicos suscritos entre las partes conforme a la regulación interna de cada institución. Dichos convenios específicos serán elaborados conjuntamente para el desarrollo de las acciones contempladas en la cláusula primera de este convenio
5	UNIVERSIDAD NACIONAL DE	Aunar esfuerzos para adelantar acciones	20/10/2022	20/10/2027	Estimular el intercambio de personal académico de carrera con el propósito de actualizar

	<u>COLOMBIA</u>	conjuntas en temas de interés recíproco para cada una de las partes, en las áreas de formación, investigación, extensión, asistencia técnica, administrativa y académica, y en todas las demás formas de acción universitaria.			conocimientos en investigación académica, científica tecnológica y cultural en general; 2. Estimular la movilidad de los estudiantes vinculados a los programas académicos de la universidad, con el propósito de facilitar el intercambio en diferentes áreas del conocimiento, la investigación, las pasantías y el desarrollo de actividades culturales y deportivas en general; 3. Propiciar el intercambio de personal administrativo con el fin contribuir con el fortalecimiento de los procesos administrativos de ambas instituciones; 4. Contribuir en la definición de líneas de investigación conjunta y estructurar y desarrollar proyectos de investigación conjunta en áreas de interés común; 5. Facilitar la participación mutua en eventos académicos organizados por cualquiera de las dos instituciones 6. Propiciar el intercambio de información entre ambas instituciones 7. Programación conjunta de cursos y seminarios en áreas de interés común; 8. Publicaciones conjuntas; 9. Toda otra acción que las partes decidan emprender de común acuerdo y con mutuo beneficio.
--	---------------------------------	---	--	--	---

7 PERSONAL DOCENTE DEL PROGRAMA

7.1 Información sobre los docentes del programa:

Para la Universidad de Nariño, particularmente en el Estatuto Personal Docente ([Anexo 7.2](#)), un docente se define como: individuo que desempeña labores de enseñanza o investigación en un área de conocimiento, abarcando ciencia, tecnología, arte, técnica, humanidades y filosofía, a nivel universitario superior.

El que hacer docente al interior de la Universidad de Nariño, se encuentra delimitado en la labor académica. La Labor Académica corresponde a las funciones que desarrolla semestral o anualmente el docente de tiempo completo y de medio tiempo para el desempeño de actividades de docencia, investigación, interacción social, administrativas, de representación y transversales.

En relación con la labor académica, el ente rector es la Vicerrectoría Académica, quien revisa y avala la labor de los docentes enviada desde el Consejo de Facultad, quien aprueba previamente lo establecido en los Comités Curriculares de los programas.

En este sentido, el Consejo Superior Universitario publicó los criterios y mecanismos para la asignación de labor académica en el Acuerdo 024 de 29 de abril del 2022, con los siguientes componentes:

1. Labor Académica de Docencia
2. Labor Académica de Investigación
3. Labor Académica de Interacción Social
4. Labor Académica Administrativa
5. Labor Académica de Representación
6. Labor Académica Transversa

La planta profesoral propuesta para la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e inclusivos se destaca por su excepcional calidad y alta capacidad profesional y académica, esta planta asegura una formación integral y a la vanguardia. Los miembros del equipo no solo aportan conocimientos actualizados y relevantes, sino también una perspectiva aplicada que integra teoría y práctica. Su compromiso con la excelencia educativa y su habilidad para crear un entorno de aprendizaje innovador garantizan que los egresados estén preparados para enfrentar los desafíos del sector y contribuir al desarrollo sostenible en el campo de las ciencias agrarias y ambientales.

En la Tabla 17 se describe los docentes que apoyaran la especialización ESASI y su forma de vinculación y dedicación (Profesores hora cátedra o tiempo completo son aquellos que están vinculados a la Universidad de Nariño y externos especialistas de diferentes entidades).

Tabla 18*Tipo de dedicación y vinculación de los docentes*

Nombres y Apellidos	Formación profesional	Formación posgradual	Experiencia profesional, docente e investigativa	CvLAC/ Hoja de vida	Tipo de vinculación a la institución (TC – HC – Invitado)	Vinculación en el programa
Hugo Ferney Leonel	Ingeniero Forestal	Magíster en planificación y manejo ambiental de cuencas hidrográficas Doctor en Ciencias Ambientales	30 años	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000789933	Tiempo Completo	Monitoreo participativo de prácticas agroecológicas sostenibles
Gloria Cristina Luna Cabrera	Ingeniera Agrónoma	Maestría en Manejo Comunitario de Recursos Naturales	20 años	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000183989	Tiempo Completo	Acompañamiento en proyectos comunitarios
Jaime Orlando Ruiz Pazos	Ingeniero electrónico	Maestría en Sistemas Digitales y Doctorando en gestión de la tecnología y la investigación	30 años	http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvllac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001271946	Tiempo Completo	Comunicación comunitaria y herramientas didácticas para la ASC.
Iván Andrés Delgado Vargas	Ingeniero agroforestal	Maestría en agroforestería tropical, Doctorando en Ciencias Agrarias (Candidato)	15 años	https://scienti.minciencias.gov.co/cvllac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001351175	Hora Cátedra	Técnicas y experiencias de participación comunitaria.
Angela Molina Moreno	Ingeniera agroforestal	Magister en educación Magister en Gestión Ambiental y Auditorías Ambientales	18 años	https://scienti.minciencias.gov.co/cvllac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000542202	Hora Cátedra	Sistemas de producción sostenible

María Alejandra Ruano Leyton	Psicóloga	Maestría en educación	10 años		Invitada	Sicología Comunitaria
Paulo Cabrera	Ingeniero Agroforestal	Maestría en ingeniería ambiental, Doctorando en Ciencias Agrarias	18 años	https://scienti.minciencia.gov.co/cvlar/visualizar/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001496363	Hora Cátedra	Implementación de proyecto comunitario
Diana Carolina Morales Pabón	Ingeniera Ambiental	Maestría en Ingeniería con énfasis en Sanitaria y Ambiental, Doctoranda en ciencias agrarias	14 años	https://scienti.minciencia.gov.co/cvlar/visualizar/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001032798	Hora Cátedra	Agrotecnologías sostenibles: bioinsumos, energías limpias, sensores de monitoreo
Lizeth Johanna Villota González	Ingeniera Agroforestal	Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Doctoranda en Ciencias Económicas con mención en Ciencias Empresariales	5 años	https://scienti.minciencia.gov.co/cvlar/visualizar/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001812040#	Hora Cátedra	Diseño de modelos de negocio en agroecología y comercio justo
Martin Alonso Muñoz	Ingeniero Agroforestal	Maestría en Ciencias Agrarias, Doctorando en Ciencias Agrarias	17 años	https://scienti.minciencia.gov.co/cvlar/visualizar/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000482749	Hora Cátedra	Bases y dinámicas de economía campesina Análisis socioeconómico de agricultura campesina, familiar y comunitaria
Miriam del Rosario Guapucal Cuasanchir	Ingeniera Agroforestal	Maestría en Educación Maestría en Planificación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas	18 años	https://scienti.minciencia.gov.co/cvlar/visualizar/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001360738	Hora Cátedra	Políticas públicas, programas y marco normativo

Tabla 19

Información respecto a: Horas asignadas al programa para las funciones en docencia, investigación, interacción social y administrativas de los profesores.

Nombre s y Apellido s	Formació n profesiona l	Formació n posgrada l	Experiencia profesional, docente e investigativ a	CvLAC/ Hoja de vida	Tipo de vinculación a la institución (TC – HC – Invitado)	Vinculació n en el programa	Horas asignadas al Programa: Investigación, interacción social y administrativ as
Angela Molina Moreno	Ingeniera agroforesta l	Magister en educación Magister en Gestión Ambiental y Auditorías Ambiental es	18 años	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000542202	Hora Cátedra	Seguridad y la soberanía alimentaria	32
Iván Andrés Delgado Vargas	Ingeniero agroforesta l	Maestría en agroforeste ría tropical, Doctorand o en Ciencias Agrarias (Candidato)	15 años	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001351175	Hora Cátedra	Trabajo Comunitari o I comunitari a.	32
Diana Carolina Morales Pabón	Ingeniera Ambiental	Maestría en Ingeniería con énfasis en Sanitaria y Ambiental, Doctorand a en ciencias agrarias	14 años	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001032798	Hora Cátedra	Tecnología e innovación	32
Lizeth Johanna Villota González	Ingeniera Agroforest al	Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Doctorand a en Ciencias	5 años	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001812040#	Hora Cátedra	Emprendi miento	32

		Económicas con mención en Ciencias Empresariales					
Martin Alonso Muñoz	Ingeniero Agroforestal	Maestría en Ciencias Agrarias, Doctorando en Ciencias Agrarias	17 años	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000482749	Hora Cátedra	Economía Campesina y análisis socioeconómico	32
Miriam del Rosario Guapucal Cuasanc hir	Ingeniera Agroforestal	Maestría en Educación Maestría en Planificación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas	18 años	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001360738	Hora Cátedra	Agroecología y Desarrollo Rural	32
Jaime Orlando Ruiz Pazos	Ingeniero electrónico	Maestría en Sistemas Digitales y Doctorando en gestión de la tecnología y la investigación	30 años	http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001271946	Tiempo Completo	Apropiación social de conocimientos y tecnologías	16
Cadena Pastrana Álvaro Mauricio	Ingeniero Agroforestal	Maestría en en Desarrollo Rural	6 años	https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001641297	Invitado	Apropiación social de conocimientos y tecnologías	16
Hugo Ferney Leonel	Ingeniero Forestal	Magíster en planificación	30 años	https://scienti.minciencias.gov.co	Tiempo Completo	Trabajo comunitario 2	16

		ón y manejo ambiental de cuencas hidrográficas Doctor en Ciencias Ambientales		/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000789933			
Gloria Cristina Luna Cabrera	Ingeniera Agrónoma	Maestría en Manejo Comunitario de Recursos Naturales	20 años	https://scienzi.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000183989	Tiempo Completo	Trabajo comunitario 2	16

Considerando que el plan de estudios contempla cursos electivos de 32 horas, seleccionados de acuerdo a los intereses de los estudiantes y los avances científicos y académicos del sector, se cuenta con un grupo de profesores invitados con reconocimiento nacional e internacional (Tabla 20)

Tabla 20

Descripción del grupo de profesores que apoyan la ESASI

Nombres y Apellidos	Dedicación	Nivel de Formación	Posibles Funciones en el Programa
María Helen Dabat	Docente Invitado	Doctorado en Economía Maestría en Economía de Proyectos	Invitación docente para dictar asignaturas
Gonzalo Rodríguez	Docente Invitado	Máster en Economía y candidato a Doctor en Agroecología	Economista Agrosavia
Pedro Velázquez	Docente Invitado	Maestría en Ciencias agrarias y Doctorado en Genética y Mejoramiento de Plántulas	Diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles.
Luis Felipe Rincón Manrique	Docente Invitado	Doctor en Estudios Sociales Agrarios	Gestión territorial del conocimiento: saberes

		Postdoctorado en Geografía Humana	locales y apropiación social
Henry Vanegas Angarita	Docente Invitado	Doctor en Ciencias Agropecuarias Universidad Nacional de Colombia.	Invitación docente para dictar la asignatura sistemas de producción de semillas
Tito Bacca Ibarra	Docente invitado	Doctor en Recursos Naturales y Gestión Sostenible Universidad de Córdoba España	Invitación docente para dictar la asignatura manejo Agroecológico de plagas
Vladimir Vallejo Castillo	Docente invitado	Doctor en Ingeniería de Alimentos UNIVERSIDAD DEL VALLE	Invitación docente para dictar la asignatura Bioseparaciones en la industria agroalimentaria
Silvio Bastidas Pérez	Docente invitado	Magíster en Ciencias -Fitotecnia, con énfasis en Genética y Fitomejoramiento	Invitación docente para dictar la asignatura Mejoramiento Genético
Carolina Martínez Moncayo	Docente invitado	Doctora en Biología Vegetal y Biotecnología. Universidad Autónoma de Barcelona, UAB, España.	Invitación docente para dictar la asignatura Biotecnología
Diego Javier Pérez Ortega	Docente invitado	Doctor en Ingeniería ambiental – UNESP – Sorocaba, Brazil. Agricultura de precisión. UNESP – Sorocaba, Brazil.	Invitación docente para dictar la asignatura modelación
Juliana Gisell Sabogal	Docente invitado	Doctora en Agroecología Universidad Nacional de Colombia. Sede: Palmira.	Invitación docente para dictar la asignatura Agroecología y seguridad y soberanía alimentaria
Teresita del Rocío Cánchala Nastar	Docente invitado	Doctora en Ingeniería énfasis en Ingeniería Sanitaria y Ambiental	Análisis hidroclimatológico con información satelital
David Eduardo Álvarez Sánchez	Docente invitado	Doctorado en Agroecología	Docencia: Orientación y desarrollo de contenidos

			programáticos Investigación: Asesoría proyectos de investigación, jurado evaluador
Carolina Martínez	Docente invitado	Doctora en Biología y Biotecnología Vegetal	Docencia: Orientación y desarrollo de contenidos programáticos Investigación: Asesoría proyectos de investigación, jurado evaluador
Diego Javier Pérez Ortega	Docente invitado	Doctor en Ingeniería Ambiental	Docencia: Orientación y desarrollo de contenidos programáticos Investigación: Asesoría proyectos de investigación, jurado evaluador
Laura Pantoja Gómez	Docente invitado	Doctorado en Entomología	Docencia: Orientación y desarrollo de contenidos programáticos Investigación: Asesoría proyectos de investigación, jurado evaluador
Berta Lucia Castro	Docente invitado	Doctora en Patología de plantas	Docencia: Orientación y desarrollo de contenidos programáticos Investigación: Asesoría proyectos de investigación, jurado evaluador
Óscar Eduardo Trujillo	Docente invitado	Doctor en Ciencias Agrarias	Docencia: Orientación y desarrollo de contenidos programáticos Investigación: Asesoría proyectos de investigación, jurado evaluador
Gonzalo Cardona Martínez	Docente invitado	Magíster en Ciencias Agrarias Universidad de Nariño	Invitación docente para dictar la asignatura Agroecología y desarrollo rural sostenible

Marly Zambrano	Docente invitado	Magíster en Agroecología Universidad Pablo de Olavide Sevilla - España.	Invitación docente para dictar la asignatura Conservación de suelos
Pablo Aguirre Tatalcha	Docente invitado	Magíster en Salud y Producción Animal	Invitación docente para dictar la asignatura Cambio climático
José Vicente revelo	Docente invitado	Magíster en Desarrollo Comunitario Sustentable Universidad Nacional de Costa Rica – LASPAU. Heredia, Costa Rica	Invitación docente para dictar la asignatura Sistemas de producción pecuaria
Harold Chañaq Miramag	Docente invitado	Magíster en Ciencias Agrarias	Invitación docente para dictar la asignatura Agricultura 4.0

Los docentes de la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos se destacan por su firme compromiso con la interacción social y la construcción de vínculos sólidos con diversos actores académicos, institucionales, comunitarios y territoriales. Este compromiso se refleja en su activa participación en redes académicas y espacios de articulación tanto nacionales como internacionales, tales como la Red Nacional de Extensión Rural (RENER), la Red Agroforestal de Universidades de Colombia (RAUC), la Red de Universidades, Redes Empresariales y Laborales (UREL), así como en escenarios regionales clave como la Mesa de Seguridad Alimentaria, la Mesa Regional de Cambio Climático y el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA). Estas vinculaciones fortalecen la pertinencia social del programa, enriquecen el proceso formativo de los estudiantes y promueven el trabajo colaborativo frente a problemáticas rurales, sociales y ambientales de alto impacto.

El programa cuenta con una planta profesoral sólida, interdisciplinaria y altamente cualificada, conformada por **siete (7) docentes con formación doctoral y once (11) con formación a nivel de maestría**, quienes poseen una destacada trayectoria en docencia, investigación, trabajo comunitario y extensión. Este equipo académico garantiza la calidad de la formación impartida, así como la orientación pertinente de los procesos de aprendizaje, investigación aplicada e intervención territorial, en coherencia con los principios de sostenibilidad, inclusión y transformación social que fundamentan el programa.

7.2 Presentar las estrategias para la vinculación, permanencia y desarrollo de los profesores del programa, la consolidación de las habilidades sociales, comunicativas y digitales que permitan la interacción con los estudiantes

La vinculación se lleva a cabo atendiendo a las políticas institucionales y buscando siempre brindar una formación de alta calidad y en cumplimiento de los objetivos y metas del programa. La adscripción de los profesores no es de dedicación exclusiva al postgrado, se lleva a cabo atendiendo a las políticas institucionales y buscando siempre brindar una formación de alta calidad y en cumplimiento de los objetivos y metas propuestas por el programa de especialización. La vinculación profesoral al postgrado se realiza teniendo en cuenta el capítulo IV del Estatuto de Postgrados de la Universidad de Nariño ([ver anexo 3.2](#)).

Los profesores de la Universidad de Nariño, como los externos, podrán ser vinculados mediante invitación, considerando los siguientes requisitos establecidos en el artículo 51, capítulo IV del Estatuto de Posgrado ([ver anexo 3.2, p 7 y 8](#)).

- Escolaridad igual o superior al nivel del programa en el que trabajará (Título de especialista).
- Experiencia investigativa y/o profesional en el área relacionada con el postgrado.
- Preferiblemente, ser investigador o pertenecer a un grupo de investigación.
- Preferiblemente tener publicaciones.

7.2.1 Descripción y contratación de los perfiles

En el caso de que se requiera incorporar profesores con perfiles académicos distintos a los de la especialización, el comité curricular será el encargado de definir un perfil específico para dichos profesores.

La Vicerrectoría de Investigaciones e Interacción Social VIIS, además de las funciones contempladas en el Acuerdo 080 de 2019 ([ver anexo 1.2](#)) por medio del cual se adopta docente, certificando que no cuentan con ningún impedimento estatutario para orientar clases en postgrado. Como resultado de este proceso administrativo se genera una Resolución de designación docente para tiempo completo y hora cátedra y una Resolución de invitación para el caso de docentes externos, en la cual se especifica el número de horas a orientar, las fechas específicas, el semestre y la promoción, reconociendo el valor económico de la hora, de acuerdo con el punto salarial del año vigente.

7.2.2 *Labores académicas formativas del grupo de docentes.*

De acuerdo con el Estatuto de Posgrados, Capítulo IV ([ver anexo 3.2 p 7 y 8](#)), los docentes de la Especialización tendrán las siguientes obligaciones:

- a) Presentar a la Coordinación del Programa, la planeación de su actividad académica, según las exigencias del Comité Curricular y de Investigaciones.
- b) Cumplir con el horario establecido.
- c) Asistir a las reuniones de evaluación programadas por el Coordinador y por el Comité Curricular y de Investigaciones.
- d) Cumplir con las evaluaciones establecidas para los estudiantes.
- e) Entregar oportunamente las correspondientes calificaciones parciales, finales y definitivas.
- f) Entregar al Comité Curricular y de Investigaciones el informe final de sus actividades.
- g) Designar su representante al Comité Curricular y de Investigaciones del Postgrado.
- h) Realizar las pruebas supletorias aprobadas por el Coordinador del Postgrado.
- i) Participar en las actividades académicas y culturales del Postgrado.
- j) Y en el párrafo, del artículo 54, menciona que los profesores invitados cumplirán obligatoriamente los literales: a, b, d, e, f, i

7.2.3 *Fortalecimiento de las competencias genéricas y pedagógicas*

El Programa ESASI llevará a cabo un análisis continuo de su participación en diversas redes y alianzas a nivel regional, nacional e internacional. Esta evaluación le permitirá realizar ajustes su plan de estudios, con el fin de mantener un programa actualizado que responda a las necesidades de formación de sus estudiantes y aumente su visibilidad institucional. Esto, a su vez, permitirá la participación de los directivos, docentes y estudiantes en los escenarios propios para la comunicación asertiva, trabajo en equipo, resolución de problemas y uso, tecnologías de la información y la comunicación.

El CICA para el fortalecimiento pedagógico ha diseñado un curso de inteligencia artificial generativa en la educación universitaria, con el propósito de orientar a los docentes para diseñar estrategias didácticas adecuadas al contexto, evaluando los aprendizajes de manera formativa e inclusiva, gestionando el aula con una orientación participativa y respetuosa, y adaptando la enseñanza a las diversas necesidades de los estudiantes, con el fin de promover una educación más equitativa, significativa y centrada en el desarrollo integral de cada persona.

7.2.4 *Estrategias y acciones que promuevan la permanencia y capacitación de los profesores, y la consolidación de las habilidades sociales, comunicativas y digitales que permitan la interacción.*

El Proyecto Educativo Institucional (PEI) contempla políticas para generar y fortalecer el proceso de formación académica tanto en actualización didáctico-pedagógica como en el área de acción; definidos, en el Plan de Desarrollo Institucional (2021-2032), Eje de Excelencia Académica, que contempla los siguientes objetivos estratégicos:

Implementar las políticas de docencia concertadas con la comunidad académica de la Universidad de Nariño, para el fortalecimiento de sus funciones misionales y sustantivas, en correspondencia con el PEI, el Plan de Desarrollo y el Plan de Mejoramiento, derivado de la Autoevaluación con fines de Acreditación Institucional, las normas internas y las tendencias de la Educación Superior

- Fortalecer el desarrollo de las funciones de docencia, investigación e interacción social de la Universidad de Nariño, mediante el diseño e implementación de una labor académica integral.
- Establecer los mecanismos de selección, vinculación y permanencia del Personal Docente con conocimientos, capacidades y habilidades en la docencia, investigación e interacción social.
- Fortalecer la cualificación y mejoramiento continuo del profesorado en las diversas áreas de conocimiento de los programas académicos, el uso de las TIC, las habilidades comunicativas en lengua extranjera y la actualización en estrategias pedagógicas.
- Fortalecer el sistema de evaluación docente, de acuerdo con los lineamientos del PEI y demás normas de la Institución.

7.2.5 *Permanencia, desarrollo y capacitación profesoral*

La Universidad de Nariño contempla políticas para el perfeccionamiento de las competencias genéricas, pedagógicas y de planificación, es así como en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) propone la generación y fortalecimiento en el proceso de formación académica tanto en actualización didáctico- pedagógica como en el área de acción; además, el Plan de Desarrollo Institucional (2021-2032), en el Eje de Excelencia Académica dentro de sus objetivos estratégicos, plantea algunos que se nombran a continuación y que buscan mejorar y fortalecer al estamento docente:

- Implementar las políticas de docencia concertadas con la comunidad académica de la Universidad de Nariño, para el fortalecimiento de sus funciones misionales y sustantivas, en correspondencia con el PEI, el Plan de Desarrollo y el Plan de Mejoramiento, derivado de la Autoevaluación con fines de Acreditación Institucional, las normas internas y las tendencias de la Educación Superior.
- Fortalecer el desarrollo de las funciones de docencia, investigación e interacción social de la Universidad de Nariño, mediante el diseño e implementación de una labor académica integral.

- Establecer los mecanismos de selección, vinculación y permanencia del Personal Docente con conocimientos, capacidades y habilidades en la docencia, investigación e interacción social.
- Fortalecer la cualificación y mejoramiento continuo del profesorado en las diversas áreas de conocimiento de los programas académicos, el uso de las TIC, las habilidades comunicativas en lengua extranjera y la actualización en estrategias pedagógicas.
- Fortalecer el sistema de evaluación docente, de acuerdo con los lineamientos del PEI y demás normas de la Institución.

Además, el personal docente debe viabilizar el aprendizaje, para la comprensión de los contenidos disciplinares; estar abierto a las dinámicas del autoaprendizaje, que oriente y estimule el acceso a diversos recursos académicos para adquirir el conocimiento y desarrollar las habilidades y capacidades que requiere el estudiantado.

Además, el CICA semestralmente oferta cursos especiales de actualización docente y estudiantil como complemento a la formación integral.

7.2.6 Plan de desarrollo y capacitación.

Dentro del Acuerdo 038 de noviembre de 2019 (ver anexo 3.2), los Artículos: 72, artículo 23 del Acuerdo 092, y el artículo 56 del Estatuto de Postgrados, se establece que los docentes de tiempo completo y medio tiempo tendrán derecho a realizar los programas o cursos de postgrado que ofrezca la Universidad de Nariño, recibiendo apoyo financiero, becas o exenciones de pago o matrícula o disminución de la labor académica.

Según el Acuerdo 057 en el Artículo 65 del Estatuto del Personal Docente (ver anexo 7.5), los profesores de tiempo completo podrán aplicar a las Comisiones de Estudio para desarrollar formación académica que conduzcan a titulación de maestría o doctorado en el área disciplinar a la cual pertenece el profesor. Esta comisión se otorga siempre y cuando el área o título esté contemplado en el Plan de Capacitación y Mejoramiento Docente de la unidad académica a la cual esté adscrito el profesor. Igualmente, el acuerdo 024 de abril de 2015 del Consejo Superior (ver anexo 7.6), reglamenta los criterios de la implementación y aprobación del Fondo de Capacitación de los docentes vinculados bajo la modalidad de Hora Cátedra.

Por lo tanto, la Universidad de Nariño, en su Plan de Desarrollo 2021-2030, cuenta con proyectos para capacitación docente, el cual está actualizado y adecuado para el fortalecimiento de la calidad educativa (Tabla 21)

Tabla 21

Proyectos de capacitación docente Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032

Estrategia	Programas	Proyectos	Responsable	Valor
Fomentarla apropiación y uso de TIC para el fortalecimiento de línea de trabajo: competencias digitales, recursos educativos digitales	COMPETENCIAS DIGITALES	Capacitación en forma permanente a los docentes para la apropiación pedagógica y uso asertivo de TIC para la educación, con utilización de diferentes alternativas disponibles	Oficina de TIC para la educación de la universidad de Nariño	40.000.000
Plataformas educativas y apoyo a la investigación e interacción social	PLATAFORMAS EDUCATIVAS	Acompañamiento y asesoría en el uso de otras plataformas que permitan la creación de blocks, sitios web y otro tipo de espacios educativos útiles para la labor docente	Oficina de tic para la educación de la universidad de Nariño	40.000.000
Fomentar mecanismos que permitan al estamento docente participar en los procesos académicos y administrativos de docencia, investigación e interacción social, para transformar las prácticas Pedagógicas y valorarla biodiversidad del estudiantado como parte del	DOCENCIA PARA LA DIVERSIDAD	Diseño e implementación de planes de sensibilización y capacitación del personal docente sobre asuntos de educación inclusiva	Comisión de Equidad de Género y Diversidad	180.000.000
		Formación docente para atender la diversidad estudiantil a través de los cursos de Lengua de Señas		240.000.000

proceso educativo desde el enfoque de la educación inclusiva.		Colombiana - LSC y áreas tiflológicas promoviendo la actualización permanente e inducción a docentes nuevos.		
Fortalecimiento de la cualificación de la cualificación de investigadoras/es en la Universidad de Nariño	FORMACIÓN DE INVESTIGADORAS/ES	Fomento de la formación doctoral de los investigadores	Rectoría Vicerrectoría de Investigaciones e Interacción Social Grupos de Investigación	600.000.000
		Fomento de la formación posdoctoral de los investigadores	Rectoría Vicerrectoría de Investigaciones e Interacción Social Vicerrectoría Académica	300.000.000
		Capacitación de investigadores de la Universidad de Nariño en el dominio de un segundo idioma.	Vicerrectoría de Investigaciones e Interacción Social Centro de Idiomas	150.000.000
		Incentivo a la participación de docentes de hora cátedra en los grupos y proyectos de investigación.	Vicerrectoría de Investigaciones e Interacción Social Facultades Comités Curriculares de Programa Grupos de Investigación	450.000.000

Formación de docentes investigadoras/es y estudiantes escritores de artículos y libros	FORMACIÓN EN ESCRITURA Y PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS	Talleres de capacitación a docentes, investigadores y estudiantes en la escritura de artículos científicos y libros en diferentes idiomas.	Vicerrectoría Académica Vicerrectoría de Investigación e Interacción Social Editorial Universitaria	180.000.000
Desarrollo del razonamiento cuantitativo como base para el fortalecimiento del pensamiento lógico y para la adquisición de capacidades de argumentación, interpretación, representación, formación y Resolución de problemas	RAZONAMIENTO CUANTITATIVO	Inclusión de temáticas de formación relacionadas con estrategias pedagógicas y didácticas, orientadas al fortalecimiento del razonamiento cuantitativo, en los planes de capacitación	Vicerrectoría Académica	20.000.000
Fortalecimiento del conocimiento de la teoría y uso de las TIC, la comunicación en la lengua extranjera y la actualización pedagógica para el mejoramiento del desempeño en las funciones específicas de docencia,	FORMACIÓN CONTINUA	Establecimiento de un programa permanente de capacitación en educación (historia de la educación, epistemología, pedagogía, didáctica, evaluación, herramientas y recursos digitales, entre	Vicerrectoría Académica Facultades Directores de Departamento Académico	180.000.000

investigación e interacción social		otros) dirigidos a docentes		
--	--	--------------------------------	--	--

El Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias (CICA) programa y ofrece cursos especiales de formación continua orientados al fortalecimiento de competencias técnicas, investigativas y pedagógicas de los docentes, estudiantes y profesionales vinculados a sus programas. Entre las temáticas abordadas se destacan el análisis de datos estadísticos aplicados a la investigación agropecuaria y ambiental, la pedagogía para la educación superior con enfoque rural y comunitario, y la incorporación de herramientas de inteligencia artificial en procesos de enseñanza, modelación de sistemas y análisis predictivo. Estos cursos responden a las demandas actuales del entorno académico y productivo, y buscan actualizar los saberes en áreas clave para el desarrollo sostenible y la innovación en el sector agrario y ambiental.

7.2.7 Fortalecimiento de la cultura investigativa.

El Plan de desarrollo 2021-2032 de la Universidad de Nariño, propone el fortalecimiento de la investigación a través de redes: plantea la institucionalización de la asamblea de investigadores, la formulación de programas de investigación articulados a los programas de ciencia y tecnología, redes de investigadores y el establecimiento de alianzas estratégicas y convenios para el desarrollo de procesos investigativos. Las nuevas políticas de intersectorialidad e interdisciplinariedad han permitido la vinculación de docentes de diferente formación posgradual, de variados programas y procedentes de distintas instituciones en proyectos de investigación.

El Programa de ESASI, promueve alianzas investigativas para generar nuevos aportes a las funciones misionales de la Universidad y del Programa. Una manera exitosa en la que los docentes del Programa podrán crear comunidades de aprendizaje será la cooperación académica con miembros e instituciones locales, nacionales e internacionales a través de convenios

La conformación de redes también se soporta en una mayor capacitación, derivados de las líneas de investigación en diferentes asociaciones, programas de formación de pregrado y posgrado en otros países, desarrollo de competencias para evaluar académicamente programas de posgrado, diseño y ofrecimiento de cursos y la transferencia de experiencias curriculares.

7.2.8 *Desarrollo de competencias en lengua extranjera.*

Gracias a los procesos de autoevaluación realizados y a las sugerencias de los pares en los procesos de acreditación de alta calidad, la Universidad de Nariño identificó la necesidad de formar a los profesores en una segunda lengua. Dado esto, se planteó como política institucional, la formación de sus docentes en este campo. La universidad cuenta con un Centro de idiomas, que posee un área de extensión a la comunidad en general que oferta cursos para docentes estudiantes y externos en el idioma inglés, italiano, francés, portugués, entre otros y ha habilitado la infraestructura necesaria para potencializar su aprendizaje con laboratorios y hablantes nativos, la formación de los docentes en una segunda lengua es factible.

Además, la Universidad de Nariño en su Plan de Desarrollo 2021-2032, cuenta con proyectos para fortalecer las competencias en lengua extranjera de docente, el cual esta actualizado y adecuado para el fortalecimiento de la calidad educativa:

- Viabilizarían de los mecanismos de comunicación del sector docente a través del aprendizaje de una segunda lengua y lenguaje inclusivo
- Implementación de pasantías internacionales con el propósito de fortalecer el aprendizaje de una lengua extranjera, dirigida a docentes
- Implementación de convenios interinstitucionales a nivel internacional para fortalecimiento de lenguaje extranjera Generación de programas de intercambio docente orientados al fortalecimiento de la internacionalización
- Capacitación de investigadores de la Universidad de Nariño en el dominio de un segundo idioma.
- Talleres de capacitación a docentes, investigadores y estudiantes en la escritura de artículos científicos y libros en diferentes idiomas.

7.2.9 *Habilidades sociales, comunicativas y digitales*

La Universidad se preocupa por ofrecer las mejores condiciones posibles a los docentes para que puedan desempeñar su trabajo de manera óptima. En este sentido, ha ido construyendo, adecuando y actualizando los espacios físicos, la infraestructura y los equipos para garantizar que los encuentros, seminarios, congresos y demás actividades puedan llevarse a cabo en un ambiente cómodo y adecuado. Asimismo, la universidad ha implementado modalidades virtuales para que los eventos y actividades también puedan realizarse en línea, facilitando así la participación de docentes y estudiantes desde cualquier lugar. Todo esto contribuye al desarrollo de habilidades sociales y comunicativas, lo que permite que los docentes y estudiantes se mantengan actualizados y preparados para enfrentar los retos que se presenten en su campo de estudio.

En cuanto a la formación de los docentes, éstos han internalizado la misión y visión del Programa, lo que está en línea con la misión y visión institucional de la Universidad, que busca formar a los estudiantes no sólo como profesionales, sino también como seres humanos y ciudadanos conscientes de su entorno. Por lo tanto, el proceso de enseñanza en el Programa se basa en la importancia de las relaciones sociales, la comunicación efectiva, la escucha activa, la negociación, la capacidad de plantear problemas y proponer soluciones, y la defensa de los derechos propios, habilidades que son esenciales para el Programa debido a la naturaleza de su temática y que se aplican en la vida diaria de las relaciones humanas

7.3 Presentar las políticas, procesos, mecanismos de seguimiento y los instrumentos de evaluación de los profesores.

La Universidad de Nariño establece la evaluación docente como el instrumento utilizado para detectar aciertos para preservarlos y desaciertos para corregirlos, con el fin de mejorar el quehacer académico. El Comité Curricular realizará semestralmente las evaluaciones del desempeño docente, con base, en los lineamientos establecidos para los posgrados del CICA, que contempla aspectos como:

1. Nivel de enseñanza
2. Nivel de exigencia
3. Nivel de cumplimiento
4. capacidad de motivación hacia los estudiantes
5. Material didáctico

La calificación se evalúa dentro como: Gran fortaleza, Fortaleza, Transición, Debilidad, Gran debilidad. Cuando la calificación total o la obtenida en algunos de sus aspectos sean en transición o debilidad, se debe elaborar un plan de mejoramiento individual.

7.3.1 Articulación de la evaluación y seguimiento de profesores con el estatuto de profesores.

El Acuerdo 073 (ver anexo 7.5, p. 27) del Estatuto Personal Docente, determina que la dirección del proceso de evaluación le es inherente al Comité Curricular de cada Programa. En él, se consideran como propósitos el mejoramiento de la calidad educativa, generar cultura institucional de la evaluación, fomentar valores, actitudes y conductas que propicien la construcción de nuevas relaciones con el conocimiento a través de la innovación y el cambio; contribuir al mejoramiento continuo del docente y al desarrollo de políticas y estrategias que permitan una superación académica; propiciar programas de actualización profesional y capacitación docente; aportar elementos de juicio para que la Universidad racionalice las actividades de los docentes y adoptar medidas académicas, administrativas, financieras y reglamentarias tendientes a reconocer los

méritos y subsanar las deficiencias detectadas. Esto lleva a que la evaluación, esté inscrita dentro del Plan de Desarrollo Institucional, donde se define la evaluación de la labor académica del docente como un proceso académico, democrático, integral, permanente, sistemático y crítico dirigido a identificar, obtener y proporcionar información de valor constituyéndose en una estrategia para la reflexión, la orientación y el mejoramiento de las acciones educativas

Dado esto, se establece como principios de la evaluación académica (ver anexo 7.5, p 41):

- Reconocimiento de la complejidad de las actividades académicas: docencia, investigación, proyección social (hoy concebida como interacción social), asesorías, cargos de dirección y cualquier otra que les sea asignada dentro de las 40 horas semanales dedicadas a la Institución, como un servicio público para profesores de tiempo completo y proporcional a otros tipos de contratación.
- Libertad de pensamiento, expresión y cátedra y demás derechos constitucionales relativos a la Educación Superior.
- Ética: constituida en el fundamento de procesos evaluativos y del adecuado manejo de la información.
- Orientación y ejecución de la Comunidad Académica: estudiantes, profesores y directivas académicas.
- Flexibilidad: la evaluación se adapta a la forma en que los profesores distribuyen tiempo y esfuerzo, de acuerdo al plan de trabajo concertado con el director del Departamento y Comité Curricular
- Imparcialidad: sin ningún tipo de discriminación.
- Contradicción: el docente tendrá oportunidad de controvertir los resultados por los medios establecidos en la ley o en los estatutos de la Institución.

8 MEDIOS EDUCATIVOS QUE APOYAN LA PROPUESTA FORMATIVA DEL PROGRAMA

8.1 Dotación requerida (tipo y cantidad) por ambiente de aprendizaje para el desarrollo de las actividades que soportarán el proceso formativo.

La ESASI, cuenta con los medios educativos suficientes y adecuados para el desarrollo de sus funciones, entre ellos: salones de clases, salas de cómputo, biblioteca, plataformas tecnológicas, bases de datos, sistemas de información, entre otras. Además, es importante destacar que se cuenta con instalaciones amplias y se tienen equipos audiovisuales para el apoyo de clases. Las instalaciones de biblioteca se han modernizado y brindan un ambiente de estudio adecuado. Adicionalmente, para la ejecución de las competencias básicas, se articula con la sección de laboratorios de la Universidad de Nariño, unidad académica encargada de apoyar procesos de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes, favorecer el desarrollo de investigaciones y trabajos de grado, ofrecer servicios de análisis y ensayos de laboratorio mediante el uso eficiente y transparente de los recursos, la optimización del talento humano, la infraestructura física y la planificación participativa de las actividades.

Los medios educativos de la universidad de Nariño se conforman de la siguiente manera:

Laboratorios de informática y conectividad: las plataformas informáticas y los equipos computacionales y de telecomunicaciones con los que cuenta el programa son suficientes (hardware y software), actualizados y adecuados para el diseño y la producción de contenidos, la implementación de estrategias pedagógicas pertinentes y el continuo apoyo y seguimiento de las actividades académicas de los estudiantes.

Por su parte, en el marco de la pandemia Covid-19, la Universidad de Nariño logró apoyar con plataformas a todos los estudiantes para el desarrollo de sus actividades académicas, favoreciendo su permanencia. Por lo anterior, la Universidad de Nariño, como parte de su proyecto de modernización, ha actualizado la cobertura del servicio de WIFI, la cual tuvo un incremento del 341% en los Access Point, pasando de 46 en el año 2014 a 157 para la actualidad. [https://www.udenar.edu.co/recursos/wp-content/uploads/2020/10/Informe-ICONTEC-UDENAR- Renovaci%
c3%b3n-2020.pdf](https://www.udenar.edu.co/recursos/wp-content/uploads/2020/10/Informe-ICONTEC-UDENAR- Renovaci%c3%b3n-2020.pdf) (p. 6)

Además, los estudiantes y docentes del Programa disponen de las siguientes plataformas y software para beneficio de los procesos académicos y administrativos, utilizadas como herramientas de interacción y comunicación (Tabla 20).

Tabla 22*Plataformas disponibles en la Universidad de Nariño, 2025*

Nombre	Tipo de Acceso	Descripción	Carácter	Usuarios
Página Web	Libre	Ingreso al Campus Universitario, Información General, Eventos de interés, Acceso a normatividad, Dependencias, Procesos, Solicitudes	Institucional	Comunidad Universitaria
Sistema de Información de Investigaciones	Privado	Recopila y gestiona la información correspondiente a Proceso de investigación en la Universidad de Nariño	Institucional	Docentes Investigadores
Plataforma Office365	Privado	Gestión de correo electrónico institucional, Documentos online, Servicio de Encuestas	Institucional	Estudiantes Docentes Administrativos
Microsoft Lync	Privado	Plataforma para el servicio de mensajería instantánea	Institucional	Administrativos
Plataforma MOODLE – Aulas Virtuales	Privado	Formación de docentes y estudiantes en competencias TIC, Recursos	Institucional	Docentes Estudiantes Administrativos

		educativos Digitales		
Plataforma TEAMS	Privado	Gestión académica y Administrativa en Línea	Institucional	Docentes Estudiantes Administrativos
SIREN	Privado	Sistema institucional de recursos digitales	Institucional	Docentes Estudiantes
SAPIENS	Privado	Sistema de Información Integrado de la Universidad de Nariño	Institucional	Docentes Estudiantes Administrativos

Por su parte, en la estructura tecnológica de la Universidad de Nariño, se tiene:

Centro Operador de Educación Superior-COES. Es una unidad académica - Administrativa de la Universidad, encargada del soporte, uso y desarrollo de nuevas tecnologías de comunicación para los programas presenciales y a distancia que ofrece la institución; además cuenta con Centros Regionales de Educación Superior (CERES) en Tumaco, Ipiales y Túquerres. Su misión es, servir de apoyo a la docencia, investigación y proyección social de la Universidad, a través del fomento, la capacitación y uso de tecnología virtual. <http://coes.udenar.edu.co/>. 165 informe

Aula de Informática e Infraestructura Tecnológica de la Universidad de Nariño.

Es un organismo que depende de la Vicerrectoría Académica, constituido como un laboratorio donde se desarrollan las actividades académicas de la Universidad que tienen que ver con la informática, la ingeniería de las telecomunicaciones. El Aula de informática funciona en el bloque tecnológico, sede Torobajo; cuenta con 14 aulas de informática, 350 computadores distribuidos en 14 aulas, compuestas por 25 equipos cada una, todas con proyector, tablero inteligente y conexión a internet; prestando el servicio en horarios continuos de lunes a viernes de 7 a.m. a 8 p.m. y sábados de 8 a.m. a 6 p.m.; además, cuenta con una sala de videoconferencias y un auditorio para 100 personas.

Laboratorios de investigación. La Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos cuenta con salones de clase en el campus universitario sede VIIS y laboratorios de práctica en el campus universitario sede Torobajo, con la dotación suficiente, cumpliendo con las normas de bioseguridad que garantizan el buen uso del espacio, apoyando así la docencia, la investigación y la proyección social.

A continuación, se nombran los laboratorios donde los estudiantes tienen la posibilidad de desarrollar las prácticas académicas según los requerimientos de sus proyectos y estudios.

Tabla 23

Laboratorios donde los estudiantes pueden desarrollar prácticas académicas o de investigación

Laboratorio	Descripción
Laboratorios de la Facultad de Ciencias Agrícolas	1. Laboratorio de Suelos. 2. Laboratorio Fisiología Vegetal. 3. Laboratorio de Biología Molecular. 4. Laboratorio Cultivo de Tejidos. Vegetales: 5. Cuarto de incubación. 6. Tecnología de cultivos. 7. Invernadero.
Laboratorios de la Facultad de Ciencias Pecuarias	a) Laboratorios de los programas de Zootecnia y Medicina Veterinaria: 1. Laboratorio de Fisiología y Reproducción Animal 2. Laboratorio de Bromatología de docencia 3. Laboratorio de Microbiología pecuaria 4. Anfiteatro 5. Laboratorio de Histopatología 6. Laboratorio de Mejoramiento Genético Animal b) Laboratorios del programa de ingeniería en producción acuícola: 1. Laboratorio de Fisiología, Anatomía 2. Histología de Organismos Hidrobiológicos 3. Laboratorio de Reproducción de Organismos Hidrobiológicos 4. Laboratorio de Calidad de Aguas Para Acuicultura 5. Laboratorio de Nutrición y Alimentación Acuícola 6. Laboratorio de Digestibilidad y Metabolismo de Organismos Hidrobiológicos (Zona acuarios) 1. Laboratorio de Recirculación y proyectos de grado 2. Laboratorio de Fisiología y Productividad Primaria 3. Laboratorio de Patología y manejo de la sanidad acuícola

	4. Sala de Necropsia 5. Sala de aislamiento bacteriológico Colección Ictiológica
Laboratorios de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial	a) Laboratorios de la planta piloto: 1. Alimentos 2. Operaciones alimentarias b) Laboratorios de extensión 1. Laboratorio de Análisis químico y aguas 2. Laboratorio de suelos 3. Laboratorio de bromatología 4. Laboratorio de Cromatografía 5. Laboratorio de Microbiología de Aguas 6. Laboratorio Microbiología de Alimentos

Laboratorios de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.	a) Laboratorios del programa de biología: 1. Laboratorio de Docencia - Microbiología 2. Laboratorio de Docencia - Biología General 3. Laboratorio de Docencia - Biotecnología 4. Laboratorio de Entomología: 5. Docencia Entomología 6. Colección Entomológica 7. Laboratorio de Microbiología - Investigación 8. Laboratorio de Fisiología Vegetal – Investigación 9. Laboratorio de Fitopatología 10. Laboratorio de Biología molecular Herbario: 1. Área de secado 2. Colección de investigación 3. Colección de docencia Zoología: 1. Colección de historia Natural 2. Museo de historia natural de zoología 3. Depósito de material biológico 4. Depósito de microscopios, estereoscopios b) Laboratorios del programa de Química: 1. Laboratorio de Docencia - Química Orgánica 2. Laboratorio de Docencia - Bioquímica. 3. Laboratorio de Docencia - Físico-Química y servicios a extensiones 4. Laboratorio Docencia - Química General 5. Laboratorio de Fijación Biológica de Nitrógeno 6. Laboratorio de Productos Naturales - Investigación 7. Centro de investigaciones en materiales (cima) – Investigación 8. Sala de preparación soluciones – Reactivos 9. Depósitos de reactivos Depósito de vidriería
--	--

Granjas. Las Granjas de la Universidad de Nariño, prestan los servicios para la docencia, la investigación y la proyección social. En ellas se encuentran los programas agrícolas, pecuarios y agroindustriales de mayor importancia para el desarrollo académico de las Ciencias Agrarias que

busca mostrar un manejo técnico y administrativo de los factores de producción, con criterio de sostenibilidad y productividad.

Las granjas se constituyen en uno de los pilares fundamentales en el desarrollo de los procesos académicos, en las actividades prácticas de la docencia, la investigación y la proyección social. El fortalecimiento de estas, ha permitido establecer un vínculo con el sector productivo, que, sin lugar a dudas, va a repercutir en una mayor credibilidad dentro de la comunidad, donde se empieza a tener buena aceptación de los productos ofrecidos provenientes de los programas pecuarios y agrícolas.

La demanda de servicios en asociaciones e instituciones públicas y privadas está indicando la aceptación y deseos por conocer los procesos productivos que en la sección se generan, provenientes de la incorporación de tecnologías y representen un incremento de la producción.

La Universidad de Nariño cuenta para el desarrollo de prácticas e investigaciones en la especialización, con cinco Granjas en el departamento de Nariño, las cuales son representativas de los ecosistemas de la región.

- Granja Botana ubicada en el municipio de Pasto, capital del Departamento de Nariño, perteneciente al Bosque Seco Montano Bajo, de acuerdo con la clasificación de Holdridge (1978), con una geomorfología de trópico de altura, altitud promedia 2500 msnm. Especialidad cultivos de clima frío y sistemas silvopastoriles.
- Granja Chimangual. Ubicada en el municipio de Túquerres, Pertenece al Bosque Montano Alto, con representación del clima frío, altura promedio de 2800 msnm, especialidad cultivos de clima frío y producción pecuaria (lácteos).
- Granja la Quinta. Ubicada en el municipio de Consacá. Pertenece al Bosque Seco Premontano, Clima medio altura promedio 1200 msnm, especialidad cultivos de clima medio, frutales, café.
- Granja el Guamúz. Ubicada en la salida al oriente, a 22 Km del municipio de Pasto, en la Laguna de la Cocha, a una altura de 2850 msnm, con temperatura media de 100C. Cuenta con un área 100 m2, y 36 jaulas flotantes para producción de trucha arco iris.
- Granja Maragrícola. Ubicada en el municipio de Tumaco a una altura de 50 msnm, perteneciente al bosque húmedo tropical de acuerdo con la clasificación de Holdridge (1978), con un paisaje de planicie aluvial con marismas. Cultivos de clima cálido, sistemas silvoagrícolas y silvopastoriles.

Así mismo, mediante la implementación de convenios académicos, se tiene acceso a centros experimentales muy importantes como el C.I Fedepapa, las granjas de COPORPOICA en Pasto y Tumaco y las empresas Palmeras ubicadas en el municipio de Tumaco. Finalmente, la Facultad cuenta con 9 proyectos aprobados por el Ministerio de agricultura y Desarrollo Rural (Sistemas silvoagrícolas, sistemas silvopastoriles, cambio climático, frutales andinos) en los cuales los estudiantes podrán realizarlas prácticas y proponer sus proyectos de investigación.

Biblioteca. La Universidad de Nariño cuenta con la Biblioteca Alberto Quijano Guerrero con la sede central, ubicada en las instalaciones de Torobajo, además, de varias satélites que prestan servicios a todos los programas de la Universidad de Nariño y a la comunidad en general.

La biblioteca está organizada en las siguientes secciones:

- Sección de Procesos Técnicos.
- Sección de Adquisición, Donación y Canje.
- Sección de Circulación y Préstamo
- Hemeroteca.
- Autores Nariñenses, Tesis y Referencia.
- Sistemas.

Colecciones de documentos. Las colecciones que integran la biblioteca son:

- Colección general. Conformada por monografías, manuales, documentos y libros de consulta general.
- Colección de referencia. Conformada por material de consulta rápida o referencial como diccionarios, enciclopedias, biografías, catálogos, mapas, atlas, guías, anuarios, directorios, etc.
- Colección de autores nariñenses. Comprende el material bibliográfico escrito por autores Nariñenses y/o trabajos de investigación, producción científica y literaria sobre el departamento de Nariño. Este material es de circulación restringida y no puede salir de la Biblioteca.
- Colección de hemeroteca. Conformada por publicaciones periódicas (revistas, boletines, publicaciones seriadas, diarios), publicaciones de organismos internacionales y folletos de archivo vertical.
- Colección de tesis o trabajos de grado. Conformada por las tesis elaboradas por los estudiantes como requisito para obtener el título profesional y de postgrado.
- Colección Digital. Conformada por revistas electrónicas, videos, tesis e investigaciones en formato digital y material en otros medios de almacenamiento como CD-ROM, DVD y disquetes.

Los servicios que presta la biblioteca son:

- Lectura en Sala. Servicio destinado a la consulta de las colecciones bibliográficas y documentales.
- Préstamo a domicilio. Los integrantes de la comunidad universitaria tienen derecho a retirar material bibliográfico para su consulta, para este fin es indispensable identificarse con el

- carne de usuario (estudiante, docente, administrativo). Existe el reglamento de la dependencia que regula este servicio.
- Préstamo Interbibliotecario: Con las universidades del país que se tiene convenios de canje y donación.
 - Capacitación a usuarios: Se brinda inducción y capacitación a los usuarios sobre el uso y manejo de los recursos bibliográficos.
 - Consulta del catálogo bibliográfico en línea: El catálogo automatizado permite la localización e identificación del material bibliográfico de todas las colecciones mediante internet.
 - Consulta de Bases de Datos: La biblioteca ofrece el acceso a las bases de datos referenciales y de texto completo a través de internet.
 - Afiliación a la Red de Bibliotecas: Luis Ángel Arango del Banco de la República: Contamos con el préstamo de material bibliográfico de las 29 sucursales del país, acceso a las bases de datos que el banco tiene en suscripción.
 - Convenio con la RED UREL - Capítulo Nariño: Préstamo y consulta de MB con las bibliotecas de las universidades que hagan parte del convenio
 - De la misma manera, la Biblioteca ofrece los servicios de consulta en línea para facilitar los procesos académicos:
 - Sitio web donde se encuentra el portafolio de servicios y el reglamento interno: <https://biblioteca.udenar.edu.co/>
 - Acceso en línea a todos los trabajos de grado desarrollados en la Universidad de Nariño: biblioteca.udenar.edu.co/virtual
 - Acceso a las revistas digitales de la Universidad de Nariño: <http://revistas.udenar.edu.co>
 - Acceso al sistema institucional de recursos digitales de la Universidad de Nariño: <http://sired.udenar.edu.co>

La Biblioteca Alberto Quijano Guerrero cuenta entre sus existencias, según inventario a 2022 con un total de 165.084 ejemplares, los cuales se encuentran tanto en la sede central como en sus satélites.

La Universidad de Nariño cuenta con suscripción a las siguientes bases de datos:

EBSCO HOST: Compuesta con 14 bases de datos de información multidisciplinaria y especializada en diversas áreas del conocimiento. Se tiene además acceso a eBooks Academic Suscription Collection con más de 91.000 libros electrónicos.

GALE REFERENCE COMPLETE: Acceda a Gale Reference Complete, la mayor colección de fuentes primarias y secundarias, en todas las áreas las disciplinas y campos de estudio, que le permitirá accederá más de 20.000 Revistas y Journals académicos, más de 3.000 diarios de todo el mundo a texto completo, más de 2.900 eBooks de Gale, más de 10 millones de artículos de publicaciones iberoamericanas, Reportes Financieros y de inversión, más de 2.000 casos de estudio en negocios y mercadeo, así como imágenes, podcasts, videos y fuentes primarias, entre otros. Al abarcar prácticamente todas las disciplinas y campos de estudio con contenido excepcional, esta colección proporciona información de alta calidad y autoridad a los usuarios en todos los niveles académicos y en todos los departamentos.

MCGRAW-HILL: Experiencia de lectura ágil y amigable que facilita el aprendizaje y brinda la posibilidad a la institución de nutrir su plan de estudios con contenidos de la más alta calidad pertenecientes a reconocidas casas editoriales de Latinoamérica, para mediar los procesos de enseñanza-aprendizaje en programas de ingenierías, ciencias económico-administrativas, ciencias básicas, ciencias sociales y ciencias de la salud.

SCIENCE DIRECT: Es una base de datos multidisciplinaria que ofrece artículos en texto completo escritos por investigadores de renombre internacional. Se tiene acceso a revistas científicas Elsevier con más de 12 millones de artículos en las áreas científica, tecnológica y médica, representando aproximadamente 25% de la producción científica mundial.

SCOPUS: Es la base de datos más grande de resúmenes y citas de literatura revisada por pares, con herramientas bibliométricas para poder rastrear, analizar y visualizar investigaciones. Contiene más de 22,000 títulos de más de 5,000 editoriales de todo el mundo en los campos de la ciencia, tecnología, medicina, ciencias sociales y artes y humanidades. Scopus tiene más de 55 millones de registros que datan de 1823, el 84% de éstos contienen referencias que datan de 1996.

REFERENCIA LATINA: Es una buena opción para bibliotecas que necesitan una base de datos de interés general en español que ofrece una variedad de contenido.

ENFERMERÍA AL DÍA: La base de datos de enfermería proporciona recursos clínicos en español para enfermeras y otros profesionales de la salud. Los recursos de Enfermería al Día incluyen material de referencia de puntos de atención, habilidades y procedimientos de enfermería, educación del paciente y más.

DYNAMED PLUS: Es la herramienta de referencia clínica de próxima generación en la que los médicos pueden confiar para un acceso rápido y fácil al soporte de decisiones en el punto de atención.

AMBIENTALEX.INFO: Es la primera base de datos de tipo Académica e investigativa con información Ambiental, Nacional e Internacional, contiene además información científica y técnica en temas ambientales.

MULTILEGIS: Información actualizada, ágil y oportuna en diferentes áreas del derecho: Derecho tributario, derecho público, derecho laboral, derecho privado, derecho financiero y cambiario, comercio exterior.

LEGISXPERTA: En Legis Xperta encuentras el mejor contenido especializado en temas jurídicos, tributarios y contables.

LEGIS ARANCEL ELECTRÓNICO: Herramienta electrónica que contiene la nomenclatura arancelaria, gravamen, vistos buenos, permisos especiales y los textos legales que soportan esta información de conformidad con los diferentes acuerdos comerciales suscritos por Colombia.

LEGISCOMEX: Una herramienta que ofrece el acceso a la información integral de ABC del Comercio, Mercados, Inteligencia Comercial, Integración Económica, Legislación y Logística y Transportes.

JSTOR: es una biblioteca digital altamente selectiva de contenido académico en muchos formatos y disciplinas. Las colecciones incluyen las mejores revistas académicas revisadas por pares, así como revistas literarias respetadas, monografías académicas, informes de investigación de institutos de confianza y fuentes primarias.

NAXOS MUSIC LIBRARY: recurso electrónico con acceso a archivos de audio y texto correspondientes a las más grandes obras de la música clásica y otros géneros reconocidos.

NAXOS SHEET MUSIC: recurso electrónico para el acceso a partituras musicales de todos los compositores e instrumentos musicales.

Además, con el convenio de Agrosavia se tiene la posibilidad de utilizar la biblioteca agropecuaria de Colombia- Bac; red temática de extensionista y asistentes técnicos agropecuarios linkata, plataforma tecnológica de ciencia tecnología e innovación del sector agropecuario colombiana-siembra.

8.1.1 Atender las diferentes culturas y virtuales de estudiantes y profesores, con el fin de facilitar interacción, colaboración, evaluación y acompañamiento en el proceso formativo.

Para evidenciar la atención a las diferencias culturales y virtuales de estudiantes y profesores de la Universidad de Nariño, se cuenta con el Aula de Apoyos Tecnológicos, que brinda capacitaciones en recursos de tiflotecnología avanzada como: All reader, magnificadores, línea braille, impresora braille, amplificadores auditivos, computadores con sistema jaws, cámaras web, entre otros. También, se ofrecen cursos de concientización y capacitación en estrategias pedagógicas dirigidos a docentes para ampliar el repertorio de estrategias de enseñanza aprendizaje, teniendo en cuenta las condiciones diversas de los estudiantes.

A nivel institucional, se cuenta con la “Oficina de TIC para la Educación” como una estrategia de acompañamiento para docentes y estudiantes en el uso de la plataforma Moodle, permitiendo la comunicación permanente y favoreciendo el aprendizaje colaborativo, la comunicación a distancia, el acceso y seguimiento de los estudiantes mediante el uso de las herramientas que la plataforma ofrece; está disponible para todos los programas y miembros de la comunidad de la Universidad de Nariño, de tal forma, que apoya cursos presenciales y virtuales ofertados por cualquier unidad académica.

Como estrategias pedagógicas se utiliza: proyección de videos, elaboración y uso de blogs para la publicación de diferentes tópicos.

Adicionalmente, en el Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032 de la Universidad de Nariño ([ver anexo1.3](#)), en el eje estratégico Excelencia Académica, en los cuadros: 21, 22, 23, 46, 47 y 48; se prevé estrategias, programas y proyectos para cumplir con los siguientes objetivos:

- Fortalecer la formación integral del estudiantado de la Universidad de Nariño en la perspectiva de contribuir a su desarrollo humano, social, político, cultural, científico y económico, en una perspectiva interdisciplinar y diálogo de saberes.
- Fortalecer la cualificación y mejoramiento continuo del profesorado de la Universidad de Nariño, en las diversas áreas de conocimiento de los programas.
- académicos, el uso de las TIC, las habilidades comunicativas en lengua extranjera y la actualización en estrategias pedagógicas.
- Fortalecer el sistema de evaluación docente de la Universidad de Nariño de acuerdo con los lineamientos del PEÍ y demás normas de la institución.

8.1.2 *Desarrollar planes de fortalecimiento de competencias en estudiantes y profesores para la utilización de las tecnologías existentes y proyectadas.*

La Universidad de Nariño, ha desarrollado planes de fortalecimiento de competencias tecnológicas para estudiantes y docentes; por tanto, se han establecido cuatro líneas de trabajo específicas para la apropiación y uso de TIC:

Desarrollo de competencias digitales Creación y aprovechamiento de recursos educativos digitales fortalecimiento del uso de plataformas educativas Uso de TIC para el apoyo a la investigación y la interacción social.

Por lo anterior, en el Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032 ([ver anexo 1.3, Cuadro 180](#)) se establece el eje estratégico: “Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”, el cual tiene como objetivo: “Fortalecer el Sistema de tecnologías de información y las comunicaciones como un conjunto armónico de organismos, funciones, políticas, estrategias, procesos, prácticas, servicios e infraestructuras, que tiene como propósito diseñar, desarrollar, gestionar e implementar las TIC para el cumplimiento de los procesos misionales, estratégicos, de apoyo, de control y evaluación”. Para alcanzar dicho objetivo, ha determinado estrategias, programas y proyectos, los cuales se pueden constatar en la tabla 24.

Tabla 24

Estrategias, planes y proyectos para la implementación de las TIC en la Universidad de Nariño, 2025.

Estrategias	Programas	Proyectos
Fomentar la apropiación y uso de las TIC para el fortalecimiento de cuatro líneas de trabajo específicas: competencias digitales, recursos educativos digitales y apoyo a la investigación y la interacción social	Competencias digitales Fortalecer las competencias digitales de la comunidad universitaria.	• Capacitación en forma permanente de docentes para la apropiación pedagógica y uso asertivo de TIC para la educación con utilización de las diferentes alternativas disponibles. • Ofrecimiento de programas específicos de capacitación de las diferentes alternativas disponibles • Apertura de un programa de voluntariado para integrantes de la comunidad universitaria, ofrezcan cursos y capacitaciones • Apertura de programas de capacitación a la comunidad universitaria. • Creación de u observatorio de Competencias Digitales que establezca seguimiento a este tema en la Universidad y en otros contextos educativos
	Recursos educativos digitales	• Desarrollo de recursos educativos digitales desde la Oficina TIC para la Educación

Fomentar la apropiación y uso de las TIC para el fortalecimiento de cuatro líneas de trabajo específicas: competencias digitales, recursos educativos digitales y apoyo a la investigación y la interacción social	Desarrollar y aprovechar recursos educativos digitales en los procesos de enseñanza aprendizaje	• Adecuación de un estudio audiovisual para la producción de contenidos educativos. • Visibilización y utilización de los recursos educativos digitales diseñadas en la Universidad de Nariño mediante las plataformas y medios disponibles. • Actualización y aprovechamiento de Bases de Datos académicos y sitios especializados, libros y otro tipo de contenidos digitales.
	Plataformas Educativas Promover y fortalecer el uso de plataformas educativas por parte de la comunidad universitaria	• Fomento al uso del campus virtual institucional que administra la Oficina TIC para la Educación de la Universidad, para el apoyo a las diferentes modalidades educativas. • Acompañamiento y asesoría en el uso de otras plataformas, que permitan la creación de blogs, sitios web, y otro tipo de espacios educativos útiles para la labor docente. • Fomento al desarrollo y consolidación de comunidad educativas virtuales mediante el aprovechamiento de los servicios que ofrecen diferentes redes sociales y servicios similares.

	Apoyo a la investigación e interacción social Apoyar las funciones misionales de la investigación e interacción social mediante el aprovechamiento de TIC.	• Ejecución de una estrategia de comunicación permanente sobre el desarrollo de las TIC en la Universidad. • Desarrollo de un programa de Vigilancia Tecnológica para la Innovación Educativa y la investigación. • Creación de MOOC (Massive Open Online Course) para brindar acceso a la comunidad en general a formación específica ofrecida desde la Universidad de Nariño. • Implementación de un Centro de Certificaciones en temas relacionados con formación en TIC y competencias digitales en general, que puedan ofrecerse en colaboración con entidades nacionales e internacionales
--	--	---

8.1.3 Plan de adquisición, construcción, o préstamo de los medios educativos, indican el tipo de negocio jurídico y la fecha en la cual quedarán a disposición del programa académico, la duración de la etapa de adquisición, construcción o préstamo, y en caso de ser aplicable, los recursos financieros necesarios y las fuentes de financiación.

Desde la oficina de infraestructura tecnológica, como unidad de apoyo a procesos misionales de la oficina TIC, se garantiza la disponibilidad de la información y los servicios informáticos para la comunidad universitaria. Por lo anterior, cuenta con una infraestructura adecuada para garantizar la conectividad y acceso a los servicios internos e internet. La oficina de TIC en la Universidad de Nariño, tiene como función el diseño de políticas para la modernización de la infraestructura tecnológica y el uso de las TIC. Con este propósito se están desarrollando los proyectos de: “Estructuración de un Plan Institucional en TIC y constitución de una unidad integral”, “Elaboración de un plan de adquisición de equipos y de adecuación de la infraestructura tecnológica”; obteniendo como resultado la construcción de la Política de Tecnologías de la Información y Comunicación, en concordancia con la Virtualidad en la Universidad de Nariño, en conjunto al nuevo plan de desarrollo.

Por otro lado, a través del CICA, donde se encuentra adscrita la especialización se tiene proyectado los siguientes medios educativos para los próximos 7 años.

Tabla 25

Proyección de Medios educativos para los próximos siete (7) años.

Actividad	Presupuesto (\$)	Responsable
Actualización de equipos de cómputo para el uso de estudiantes y docentes.	10.000.000	Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias
Actualización dispositivos de proyección y video (pantallas, video beam).	5.000.000	Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias
Actualización equipos laboratorios.	50.000.000	Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias
Adquisición mobiliaria para oficina de la Especialización.	5.000.000	Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias
Adquisición de tablero inteligente		Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias
Adquisición de base de datos	20.000.000	Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias

De la misma forma, la Universidad de Nariño en su plan de Desarrollo institucional 2021- 2032 ha establecido un plan de adquisición, con el cual se dará cumplimiento a los proyectos establecidos en sus diferentes ejes (Las Tecnologías de La Información y las Comunicaciones y la infraestructura física), donde los más importantes a desarrollar para la Universidad; por lo tanto, ha destinado un total de Cuatrocientos veintidós mil trescientos treinta millones (\$422.330.000.000) para desarrollar este fin, en los que se destaca: modernización de infraestructura en bibliotecas, granjas, salas de informáticas, edificio administrativo, salones de estudio, etc. ([ver anexo 8.1. Plan de Inversión del Plan Desarrollo Institucional 2021-2032](#)).

A continuación, se destacan algunos de los proyectos, su financiación y tiempo de desarrollo contemplados en el plan de adquisición de la Universidad de Nariño.

Tabla 26

Plan de adquisición de medios educativos por parte de la Universidad de Nariño

Presupuesto general plan de desarrollo				
Eje	2021-2024	2025-2028	2029-2032	TOTAL
Tecnologías De La Información y las Comunicaciones	\$7.955.000.000	\$2.660.000.000	\$1.110.000.000	\$11.725.000.000
Infraestructura Física	\$97.665.000.000	\$154.940.000.000	\$158.000.000.000	\$410.605.000.000

Tabla 27

Plan de adquisición medios educativos (eje de Tecnologías de la Información y las comunicaciones.

Eje	Política	Lineamiento estratégico	Programas	Proyectos	Presupuesto			Total	Fuentes de financiación
					2024	2028	2032		
		Consolidación del sistema TIC	Organización sistema TIC	Reglamentación del sistema TIC					
				Construcción de manuales de funciones y procedimientos sistema TIC					
			Plan estratégico de TIC	Construcción PETIC					
				Seguimiento al PETIC					
				Elaboración de planes de modernización de infraestructura de conectividad	\$ 600.000.000	\$ 450.000.000	\$ 450.000.000	\$ 1.500.000.000	
				Conectividad Bloque 1	\$ 500.000.000			\$ 500.000.000	Excedentes Cooperativos
				Adecuación de infraestructura tecnológica para soportar	\$ 800.000.000			\$ 800.000.000	Plan de Fomento a la Calidad 2020

TIC	Política TIC	Fortalecimiento de infraestructura		interactividad virtual en los procesos académicos administrativos de la Universidad de Nariño					
				Implementación de la red eléctrica regulada y red de datos del Bloque 1 sectores norte y sur de la Universidad de Nariño Sede Torobajo	\$ 4.045.000.00			\$ 4.045.000.000	Sistema General de Regalías
				Modernización backbone		\$ 320.000.000	\$80.000.000	\$ 400.000.000	
				Ampliación Internet	\$ 150.000.000	\$ 250.000.000		\$ 400.000.000	
				Modernización red de datos	\$ 100.000.000	\$ 250.000.000	\$ 250.000.000	\$ 600.000.000	
				Infraestructura plataformas cloud	\$ 100.000.000	\$50.000.000	\$50.000.000	\$ 200.000.000	
				Sistema de monitoreo y telemetría	\$ 110.000.000	\$80.000.000	\$50.000.000	\$ 240.000.000	
				Programa de adquisición y actualización de HYS	\$ 480.000.000	\$ 320.000.000		\$ 800.000.000	
				Seguridad informática	\$ 200.000.000			\$ 200.000.000	
				Infraestructura de aulas de clase		\$ 500.000.000		\$ 500.000.000	
		Aprovechamiento de infraestructura		Programa de capacitación y certificación	\$80.000.000	\$60.000.000	\$60.000.000	\$ 200.000.000	

				Reglamentación uso de recursos	\$20.000.000	\$20.000.000	\$10.000.000	\$50.000.000	
		Sistema de información integrado	Fortalecimiento de SAPIENS	Modelo de desarrollo					
				Apropiación de metodología					
				Documentación de software					
				Seguridad sistemas de información					
				Inteligencia artificial					
				Implementación de SAPIENS (Sistema de Apoyo a Procesos Institucionales de Educación Superior)	\$ 500.000.000			\$ 500.000.000	Plan de Fomento a la Calidad 2020
			Laboratorio de software	LADYDI					
				Modelo SaaS					
			Competencias	Capacitación docente en uso de TIC para la educación					
				Microaprendizaje					
		Apropiación y uso de TIC	digitales	Voluntariado					
				Observatorio competencias digitales					
			Recursos educativos	Desarrollo RED					
				Estudio audiovisual	\$ 100.000.000			\$ 100.000.000	
			Plataformas educativas	Plataformas educativas	\$ 160.000.000	\$ 160.000.000	\$ 160.000.000	\$ 480.000.000	
				Comunidades educativas		\$ 100.000.000		\$ 100.000.000	
			Apoyo a la investigación	Informativo TIC					

			e interacción social	Vigilancia tecnológica		\$ 100.000.000		\$ 100.000.000	
				Creación MOOC					
				Centro de certificación	\$10.000.000			\$10.000.000	

Tabla 28

Plan de adquisición de medios educativos de granjas y biblioteca de la Universidad de Nariño.

Eje	Política	Lineamiento estratégico	Programa	Proyectos	Presupuesto			Total
					2024	2028	2032	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	ECOCAMPUS UDENAR	Infraestructura agropecuaria	Modelos eficientes de producción y de infraestructura de las granjas de la Universidad de Nariño	Plan normativo de infraestructura Agropecuaria	\$250.000.000			\$250.000.000
				Infraestructura de espacios complementarios en las granjas	\$500.000.000	\$500.000.000	\$500.000.000	\$1.500.000.000
				Infraestructura histórica de granjas	\$100.000.000	\$100.000.000	\$100.000.000	\$300.000.000
				Cerramientos de las granjas	\$300.000.000	\$300.000.000	\$300.000.000	\$900.000.000
				Infraestructura hidrosanitaria de las Granjas	\$100.000.000	\$100.000.000	\$100.000.000	\$300.000.000
				Infraestructura tecnológica	\$100.000.000	\$100.000.000	\$100.000.000	\$300.000.000
				Sistemas agroecológicos	\$50.000.000	\$50.000.000	\$50.000.000	\$150.000.000
				Vehículos y maquinaria	\$300.000.000	\$300.000.000	\$300.000.000	\$900.000.000
		Infraestructura de Planificación Urbana	Planificación urbanística de la	Componente de movilidad	\$200.000.000	\$200.000.000	\$200.000.000	\$600.000.000
				Componente de espacio público	\$200.000.000	\$200.000.000	\$200.000.000	\$600.000.000

			Universidad de Nariño	Componente de infraestructura de edificaciones	\$30.000.000.00	\$30.000.000.000	\$30.000.000.000	\$90.000.000.000
				Componente de expansión				
		Biblioteca Moderna	Infraestructura de bibliotecas	Plan normativo de construcción de espacios físicos para bibliotecas				
				Mejoramiento de los espacios en biblioteca		\$3.000.000.000		\$3.000.000.000
				Modernización informática y de comunicaciones en las bibliotecas		\$2.000.000.000		\$2.000.000.000

Tabla 29

Plan de adquisición de medios educativos para laboratorios de la Universidad de la Universidad de Nariño.

Eje	Política	Lineamiento estratégico	Programa	Proyectos	Presupuesto			Total
					2024	2028	2032	
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	ECOCAMPUS UDENAR	Laboratorios de Calidad	Eficiencia en servicios de los laboratorios de la Universidad de Nariño	Plan normativo para la infraestructura física de laboratorios		\$60.000.000		\$60.000.000
				Ampliación, adecuación y mantenimiento de infraestructura física de los laboratorios especializados de la Universidad de Nariño		\$500.000.000		\$500.000.000
				Construcción y adecuación de espacios de uso común en la Universidad de Nariño			\$500.000.000	\$500.000.000

				Diagnóstico, actualización y mantenimiento de las instalaciones de laboratorios de investigación de la Universidad de Nariño.			\$750.000.000	\$750.000.000
				Infraestructura ambiental para los laboratorios de la Universidad de Nariño			\$500.000.000	\$500.000.000
				Adecuación ambiental y sostenible de la infraestructura física de los laboratorios de la Universidad de Nariño			\$750.000.000	\$750.000.000

8.2 Disponibilidad y acceso a los medios educativos

8.2.1 Descripción de los procesos de asignación de medios educativos, de acuerdo con la actividad académica del programa.

El Programa tiene los medios educativos suficientes e idóneos para contribuir con la formación de sus estudiantes, entre los cuales se encuentran: una disponibilidad total de un (1) espacio o aula para impartir docencia directa. Esta aula cuenta con instalación y equipamiento de sistema de ventilación y aire acondicionado, video beam, sistema de iluminación vertical requerida en cantidad

y calidad con la ubicación de lámpara fluorescente de luz blanca, disponibilidad de acometidas eléctricas para la instalación de equipos electrónicos (110v); por otra parte, ocasionalmente se han utilizado aulas del Doctorado en Educación o de la Escuela de posgrados de la facultad de ciencias económicas y administrativas.

Por otro parte, en la Universidad cuenta con el software lector de pantalla JAWS (por sus siglas en inglés Job Access With Speech), su finalidad es hacer que ordenadores personales que funcionan con Microsoft Windows sean más accesibles para personas con alguna discapacidad relacionada con ceguera o baja visión y recursos de tiflotecnología avanzada como: All reader, magnificadores, línea braille, impresora braille, amplificadores auditivos, entre otros.

Además, la universidad de Nariño, desarrollo proyectos encaminados a la mejora del servicio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, de las que se destacan:

Programación de adquisición y actualización de equipos de cómputo, periféricos, software y recursos digitales

Mejoramiento de la infraestructura tecnológica en las aulas de clase

Elaboración y gestión de planes de modernización de la infraestructura de conectividad de red de datos en las sedes de la universidad de Nariño (proyectos por bloques, departamentos, áreas o nuevos espacios físicos de la Universidad)

Modernización de equipos de activos de red de datos (Switch, Router, Acces point, Controladores Wifi, Firewall)

Los laboratorios también disponen de equipos audiovisuales administrados por el jefe de cada laboratorio. Igualmente, algunos docentes cuentan con equipos audiovisuales por gestión propia a través de los proyectos de investigación que formulan y ejecutan. Para el requerimiento de uso y funcionalidad de los equipos, el programa cuenta con un funcionario Técnico en Informática.

8.2.2 Plan de mantenimiento, actualización y reposición de los medios educativos, para los próximos siete (7) años, el cual deberá precisar las actividades y los recursos previstos (financieros, físicos, tecnológicos y humanos)

La Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos, se acoge al plan de desarrollo institucional 2021-2032, del cual se destacan las siguientes acciones para el mantenimiento de medios educativos:

Tabla 30

Plan de mantenimiento, actualización y reposición de la infraestructura física y tecnológica de la Universidad de Nariño para los próximos siete (7) años.

Proyectos	Presupuesto			Total
	2024	2028	2032	
Implementación de SAPIENS (Sistema de Apoyo a Procesos Institucionales de Educación Superior)	\$500.000.000			\$500.000.000
Adecuación de infraestructura tecnológica para soportar interactividad virtual en los procesos académicos administrativos de la Universidad de Nariño	\$800.000.000			\$800.000.000
Modernización backbone		\$320.000.000	\$80.000.000	\$400.000.000
Ampliación Internet	\$150.000.000	\$250.000.000		\$400.000.000
Modernización red de datos	\$100.000.000	\$250.000.000	\$250.000.000	\$600.000.000
Actualización de la infraestructura energética	\$1.000.000.000	\$1.000.000.000	\$1.000.000.000	\$3.000.000.000
Mejoramiento de los espacios en biblioteca		\$3.000.000.000		\$3.000.000.000
Modernización informática y de comunicaciones en las bibliotecas		\$2.000.000.000		\$2.000.000.000
Ampliación, adecuación y mantenimiento de infraestructura física de los laboratorios especializados de la Universidad de Nariño		\$500.000.000		\$500.000.000
Adecuación ambiental y sostenible de la infraestructura física de los laboratorios de la Universidad de Nariño			\$750.000.000	\$750.000.000
Fortalecimiento de los semilleros de investigación.	\$50.000.000	\$50.000.000	\$50.000.000	\$150.000.000
Capacitación en uso de software de citación y aplicación de normas internacionales para Publicaciones	\$90.000.000	\$90.000.000	\$90.000.000	\$270.000.000

Talleres de capacitación a docentes, investigadores y estudiantes en la escritura de artículos científicos y libros en diferentes idiomas.	\$60.000.000	\$60.000.000	\$60.000.000	\$180.000.000
--	--------------	--------------	--------------	---------------

Simultáneamente, la especialización establece su plan de mantenimiento para los próximos 7 años así:

Tabla 31

Plan de actualización y mantenimiento de medios educativos de la Especialización en Sistemas Agroalimentarios sostenibles e Inclusivos, para los próximos siete años

Actividad	Presupuesto	Responsable
Actualización de equipos de cómputo para el uso de estudiantes y docentes.	15.000.000	Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias
Actualización dispositivos de Proyección y video (pantallas, video beam).	15.000.000	Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias
Actualización equipos laboratorios.	30.000.000	Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias

8.2.3 Estrategias y mecanismos de capacitación y apropiación en el uso de los medios educativos.

Los procesos de capacitación y apropiación de los medios educativos en el programa, se organizan de varias maneras:

Capacitaciones realizadas por la División de Bibliotecas y Recursos Educativos, periódicamente se organizan programas de capacitación para la formación de usuarios, docentes y estudiantes como medio de difusión de los recursos y servicios prestados por división, los cuales se realizan con el propósito de:

- Realizar inducción a estudiantes y docentes nuevos que ingresan a la Institución.
- Seminario-taller sobre búsqueda sistemática de información en bases de datos, aplicado a las áreas específicas del conocimiento y dirigido a profesores y estudiantes, así como también, a docentes y estudiantes que desarrollan tesis y proyectos de investigación.

La Universidad tiene políticas de desarrollo profesoral y programas de capacitación según las necesidades del Programa; esto se evidencia en el Plan de desarrollo 2021-2032, PEI, Estatuto de Personal Docente ([ver anexo 7.5](#)), Estatuto de Posgrados ([ver anexo 3.2](#)).

Por su parte, el Plan de Desarrollo 2021-2032, en el eje “Excelencia académica” tiene como objetivo estratégico: “Fortalecer la cualificación y mejoramiento continuo del profesorado de la Universidad de Nariño, en las diversas áreas de conocimiento de los programas académicos, el uso de las TIC, las habilidades comunicativas en lengua extranjera y la actualización en estrategias pedagógicas”. Para cumplir con lo anterior se prevé: estrategias, programas y proyectos, ([ver anexo 1.3, cuadros 46, 47 y 180 del Plan de Desarrollo](#)).

8.2.4 Estrategias para garantizar que los medios educativos atenderán las barreras de acceso y las particularidades de las personas que requieran de ajustes razonables, de acuerdo con la normatividad vigente.

Las estrategias que permiten superar las barreras de acceso, se contemplan a través del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032, en el cual se ha implementado mejoras y adecuaciones para: la infraestructura física de laboratorios, bibliotecas, salas de informática, edificio administrativo y salones de estudio; que permitan el acceso a personas con habilidades diferente. Además, la Universidad de Nariño brinda medios educativos adecuados y suficientes para garantizar el acceso a sus estudiantes y docentes a una educación de alta calidad; por tanto, el plan de desarrollo antes mencionado ha creado diversos ejes, los cuales se descomponen en objetivos y estos a su vez en estrategias, programas y proyectos que garantizan y brindan soluciones efectivas a esta problemática. A continuación, se nombran los proyectos más destacables:

Eje estratégico Educación Inclusiva:

- Diseño e implementación de planes de sensibilización y capacitación del personal docente de Licenciaturas y todos los programas de pregrado y posgrado sobre asuntos de educación inclusiva.
- Fortalecimiento para atender a la diversidad estudiantil a través de los cursos de lengua de señas colombiana (LSC) y áreas tiflológicas con promociones de la actualización permanente e inducción a docentes nuevos.
- Fortalecimiento del criterio de formación en educación inclusiva como requisito para el concurso y la contratación de los docentes de la Universidad de Nariño.
- Contratación de docentes con discapacidad o diversidad funcional en los distintos programas de pregrado y posgrado que ofrece la universidad de Nariño
- Eje estratégico de Excelencia académica:
- Adaptación de los proyectos educativos de los programas académicos, en la perspectiva de ofertarse en diversas modalidades (presencial, dual, virtual y a distancia en el ámbito nacional e internacional).
- Consolidar convenios internacionales para cooperación académica en programas de pregrado y posgrado (trabajos interdisciplinarios y fortalecimiento de redes de

- conocimiento, entre otras). Generación de programas de intercambio docente, orientados al fortalecimiento de la internacionalización.
- Flexibilización de las posibilidades de formación integral del estudiantado en el ámbito internacional.
 - Gestión de convenios para la consecución de recursos financieros adicionales para el fortalecimiento de la movilidad entrante y saliente de comunidad académica. Aprobación de una política de bilingüismo en la Universidad de Nariño.
 - Implementación de un programa de capacitación en lengua e idioma español para estudiantes con diversidad funcional y extranjera
 - Eje estratégico Tecnología Información y las Comunicaciones:
 - Programación de adquisición y actualización de equipos de cómputo, periféricos, software y recursos digitales.

Mejoramiento de la infraestructura tecnológica de las aulas de clase.

- Elaboración y gestión de planes de modernización de la infraestructura de conectividad de red de datos en las sedes de la Universidad de Nariño (proyectos por bloques, dependencias, áreas o nuevos espacios físicos de la universidad)
- Implementación de sapiens (Sistema de apoyo a procesos institucionales de educación Superior)
- Ofrecimiento de programas específicos de capacitación mediante micro aprendizaje.
- Fomento al uso del campus virtual institucional que administra la oficina TIC para la Educación de la Universidad, para el apoyo a las diferentes modalidades educativas.

Eje estratégico de Infraestructura física:

- Formulación del plan de diseño e implementación de la infraestructura agropecuaria de la Universidad de Nariño.
- Infraestructura tecnológica Modernización, mantenimiento y adecuación de las infraestructuras eléctricas y de comunicaciones de las granjas e implantación del uso de energías no convencionales para calefacción, iluminación y riego, pocetas de lavado de bombas de fumigar, arcos de desinfección y pediluvios
- Implementación del diseño de construcción y operación de un modelo de biblioteca, como parte primordial y fundamental para el aprendizaje y la investigación.
- Mejoramiento de los espacios de biblioteca de la Universidad de Nariño

9 INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA QUE CONTRIBUYE AL DESARROLLO DE LA PROPUESTA FORMATIVA DEL PROGRAMA

La Universidad de Nariño, es poseedora de una infraestructura completamente remodelada y ampliada. En la ciudad de Pasto, la infraestructura está distribuida principalmente entre la sede VIIS (Vicerrectoría de Investigaciones e Interacción Social) sobre la avenida Panamericana, Calle 8 No. 33-127 Las Acacias, que alberga a estudiantes en formación de posgrado específicos y la sede principal ubicada en Torobajo – Calle 18 No. 50- 02, dentro de la cual, funcionan la mayoría de los programas de pregrado y algunos programas de posgrado que ofrece esta institución en la ciudad; así como los laboratorios. Las obras de ampliación y remodelación se pueden visualizar en la siguiente página <https://visibilidad.udenar.edu.co/obras/>.

En términos de calidad y capacidad de infraestructura, la Universidad de Nariño cuenta con el Fondo de Construcciones, dependencia encargada del diseño, coordinación, evaluación e implementación de las políticas y acciones enfocadas a llevar a cabo los procesos necesarios para la ejecución de los estudios de preinversión, de obras, supervisiones e interventorías, y todas las acciones pertinentes en el desarrollo de la infraestructura física de la Universidad de Nariño, que garanticen sostenibilidad y permanencia de la planta física para el desarrollo y cumplimiento de sus actividades misionales ([ver anexo 9.1, 053- Reglamento Fondo De Construcciones, 25 de octubre](#)).

Para la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos, es indispensable disponer de infraestructura física y tecnológica oportuna y pertinente. Los medios bibliográficos físicos y virtuales continúan siendo soporte indispensable, así también se hace necesario la disposición de aulas de informática, conectividad a internet y el uso de los laboratorios.

En este sentido, debido a las mejoras y ampliaciones de la infraestructura física de los últimos años, la Universidad de Nariño ha beneficiado a la comunidad universitaria, entre ellos la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos.

Los bienes inmuebles que actualmente posee la Universidad de Nariño se dividen en:

- Área lote
- Área construida
- Área de canchas
- Área de parqueaderos.

La distribución del área en la Universidad de Nariño se compone por las siguientes instalaciones.

- Torobajo-Pasto con un área total de 142.960,00 (m²)
- VISS-Pasto con un área total de 18.891,00(m²)
- Centro-Pasto con un área de 8.817,00 (m²)

- Teatro imperial-Pasto con un área total de 2.026,00
- Granja Botana-Pasto con un área total 1380.000,00 (m²)
- Granja Chimangual-Sapuyes con un área total de 4000.000,00 (m²)
- Extensión Tumaco Barrio Obrero con un área total 6.765,00(m²)
- Extensión Tumaco Ciudadela I Etapa con un área total de 20.000,00(m²)
- Extensión Tumaco Maragrícola con un área total de 4.378.612,00(m²)
- Extensión Túquerres con un área total de 2.178,27(m²)
- Extensión Ipiales con un área total de 2.772,42(m²)
- Casa-Teatro imperial-Pasto con un área total de 339,00(m²)
- Estación Biológica la corota-pasto con un área total de 132,24(m²)

El área total de la Universidad de Nariño, con todas sus instalaciones y extensiones, es de 6.383.678,93 metros cuadrados. Esto permite que, el índice de disponibilidad de área construida sea de 7,17 metros cuadrados por estudiante (83.110,08 m²/11.588 estudiantes)

- A su vez, el área de Construcción Universidad de Nariño Torobajo se distribuye en:
- Accesos peatonales con un área construida por bloques de, 1068,00 (m²)
- Auditorio Luis Santander con un área construida por bloques de 380,49(m²)
- Biblioteca Alberto Quijano con un área construida por bloques de, 3205,20 (m²)
- Bloque 1 sector sur con un área construida por bloques de, 2692,97 (m²)
- Bloque 2 con un área construida por bloques de, 2059,68 (m²)
- Bloque 3 con un área construida por bloques de, 2059,68 (m²)
- Bloque 6 (Ingeniería) con un área construida por bloques de, 2247,27 (m²)
- Bloque 7 (Medicina) con un área construida por bloques de 1450,53 (m²)
- Bloque 8 (Derecho) con un área construida por bloques de, 2574,00 (m²)
- Bloque 9 (Artes) con un área construida por bloques de, 15082,20 (m²)
- Bloque Administrativo con un área construida por bloques de 641,83 (m²)
- Cafetería con un área construida por bloques de 544,88 (m²)
- Caseta Depósitos de Gas con un área construida por bloques de 9,00 (m²)
- Clínica Veterinaria con un área construida por bloques de 796,31 (m²)
- Coliseo Adriana Benítez con un área construida por bloques de, 2078,61 (m²)
- Cuarto de Bombas (2) con un área construida por bloques de 8,00 (m²)
- Pesebrera con un área construida por bloques de 74,00 (m²)
- Cuarto de Tanques con un área construida por bloques de 83,06 (m²)
- Formación Integral con un área construida por bloques de 247,40 (m²)
- Insectario con un área construida por bloques de (m²)
- Invernadero 1 con un área construida por bloques de 249,20 (m²)
- Invernadero 2 con un área construida por bloques de 86,90 (m²)

- Laboratorios Especializados con un área construida por bloques de, 1246,52 (m²)
- Laboratorios Producción Animal con un área construida por bloques de 316,69 (m²)
- Laboratorio y Crematorio (Medicina Veterinaria) con un área construida por bloques de 56,00 (m²)
- Laboratorio en Producción Genética con un área construida por bloques de 155,00 (m²)
- Laboratorios Ingeniería Civil con un área construida por bloques de, 1148,30 (m²)
- Planta Eléctrica con un área construida por bloques de 39,12 (m²)
- Planta Piloto con un área construida por bloques de 307,33 (m²)
- Plazoleta con un área construida por bloques de, 1232,00 (m²)
- Psicología con un área construida por bloques de 167,08 (m²)
- Sinapsis con un área construida por bloques de 50,37 (m²)
- Unidad Médica con un área construida por bloques de 425,95 (m²)
- Vías con un área construida por bloques de, 6045,87 (m²)
- Kiosco Internet 1 con un área construida por bloques de 98,00 (m²)
- Kiosco Internet 2 con un área construida por bloques de 98,00 (m²)
- Bloque tecnológico con un área construida por bloques de, 8670,00 (m²)

Por su parte, el área construida de las instalaciones de la VISS se distribuye en:

- Acceso peatonal con un área construida por bloques de 366,00(m²)
- Bloque Facultad de Educación con un área construida por bloques de 3763,90 (m²)
- Bloque de Aulas con un área construida por bloques de 3170,00 (m²)
- Docencia Universitaria con un área construida por bloques de 155,70 (m²)
- Cafetería Nueva con un área construida por bloques de 1130,96 (m²)
- Caseta Celador con un área construida por bloques de 28,06 (m²)
- Centro de Idiomas con un área construida por bloques de 1014,00 (m²)
- Fondo de Salud con un área construida por bloques de 1121,60 (m²)
- Gimnasio Fondo de Salud con un área construida por bloques de 284,71 (m²)
- Motobomba con un área construida por bloques de 5,90 (m²)
- Bloque Postgrados con un área construida por bloques de 1119,90 (m²)
- Sede Jubilados con un área construida por bloques de 75,00 (m²)
- Vías con un área construida por bloques de 674,18 (m²)
-

El área total de construcción de la Universidad de Nariño, sede VIIS es de, 12909,91 (m²). Por lo anterior, la infraestructura física de la Universidad de Nariño cuenta con matrícula inmobiliaria y registro catastral, instalaciones adecuadas para atender a la población con limitaciones físicas,

coliseo para deportes, dos canchas de fútbol, un auditorio y un paraninfo para reuniones y ceremonias.

En las instalaciones en la ciudad de Pasto, se encuentra el Teatro Imperial, donde se realizan actividades de tipo artístico y de formación integral, el cual se adecuó a las necesidades de la Institución.

Para la asignación de espacios físicos, el procedimiento establecido determina que la Secretaría Académica de la Facultad hace la solicitud de aulas a la Oficina de Planeación, quien, a través de la Oficina de Espacios Físicos, asigna las aulas y lo comunica a la Facultad por escrito. La solicitud de laboratorios se tramita directamente con la Sección de Laboratorios, acorde con las necesidades de la cátedra específica y del número de estudiantes.

Por último, dado el reporte del informe de Gestión de la Universidad de Nariño, año 2020, se concluye la construcción del bloque de laboratorios de Docencia, el cual tuvo una inversión total de \$8.881.270.568, con un área de construcción de 3.657,62 m², un total de cuarenta y tres (43) laboratorios, una (1) sala de cómputo y seis (6) oficinas. A su vez, la entrega de los laboratorios de investigación Niveles 5 y 6 del Bloque Tecnológico, con una inversión total de \$965.176.267, con un área de construcción 898 m² y trece (13) laboratorios.

Además, la Universidad dispone de los siguientes laboratorios, que están a disposición de todos los programas que existen actualmente:

Laboratorios de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

a) Laboratorios del programa de biología:

- Laboratorio de Docencia - Microbiología
- Laboratorio de Docencia - Biología General
- Laboratorio de Docencia - Biotecnología
- Laboratorio de Entomología:
 - Docencia Entomología
 - Colección Entomológica
- Laboratorio de Microbiología - Investigación
- Laboratorio de Fisiología Vegetal – Investigación
- Laboratorio de Fitopatología
- Laboratorio de Biología molecular
- Herbario:
 - Área de secado
 - Colección de investigación
 - Colección de docencia
- Zoología:
 - Colección de historia Natural

- Museo de historia natural de zoología pso cz o41
- Depósito de material biológico
- Depósito de microscopios, estereoscopios

a) 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

b) 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
- Sala de preparación soluciones – Reactivos
- Depósitos de reactivos
- Depósito de vidriería
-

Laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Salud

a) 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

a) Laboratorios de los programas de Zootecnia y Medicina Veterinaria:

- Laboratorio de Fisiología y Reproducción Animal
- Laboratorio de Bromatología de docencia
- Laboratorio de Microbiología pecuaria
- Anfiteatro
- Laboratorio de Histopatología
- Laboratorio de Mejoramiento Genético Animal

b) Laboratorios del programa de ingeniería en producción acuícola:

- 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(Zona de acuarios)
- Laboratorio de Recirculación y proyectos de grado
- Laboratorio de Fisiología 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

a) Laboratorios del programa de Ingeniería Electrónica:

Cuenta con un Almacén, un Altillo o Bodega y 6 aulas de docencia disponibles para las prácticas académicas.

b) Laboratorios del programa de Ingeniería Civil:

- Laboratorio de Hidráulica

- Laboratorio de Suelos y Pavimentos
- Laboratorio de concretos y materiales
- Almacén de Topografía

Laboratorios de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial

b) Laboratorios de la planta piloto:

- Alimentos
- Operaciones alimentarias

c) Laboratorios de extensión

- Laboratorio de Análisis químico y aguas
- Laboratorio de suelos
- Laboratorio de bromatología
- Laboratorio de Cromatografía
- Laboratorio de Microbiología de Aguas.
- Laboratorio Microbiología de Alimentos.

La Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos, posee los espacios universitarios para llevar a cabo las prácticas académicas. Adicionalmente, tiene oficinas administrativas dotadas con infraestructura adecuada para su normal funcionamiento.

Respecto a los profesores, estos hacen uso de oficinas compartidas, para desarrollar sus actividades de preparación de clases, calificación de evaluaciones y atención a estudiantes, dichas oficinas poseen conexión a Internet inalámbrico Wifi.

Los espacios físicos que se utilizarán para la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos, se determinarán por la oficina de planeación y desarrollo de la universidad, una vez el registro calificado sea aprobado.

No obstante, algunos de los espacios que se pueden utilizar como tentativa en la ESASI son los siguientes:

- Sede VIIS bloques cinco.
- Sede Torobajo, auditorio de agroindustria ubicado en el bloque seis de ingeniería
- Sede Torobajo, salas de informática, ubicada en el bloque 2 aula 203 de la facultad de ciencias agrícolas.

Tabla 32

Laboratorios disponibles para el desarrollo de prácticas académicas o de investigación de los estudiantes de Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos.

Laboratorio	Descripción
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	a) Laboratorios de los programas de Zootecnia y Medicina Veterinaria: Laboratorio de Fisiología y Reproducción Animal Laboratorio de Bromatología de docencia Laboratorio de Microbiología pecuaria Anfiteatro Laboratorio de Histopatología Laboratorio de Mejoramiento Genético Animal b) Laboratorios del programa de ingeniería en producción acuícola: Laboratorio de Fisiología, Anatomía 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 (Zona acuarios) Laboratorio de Recirculación y proyectos de grado Laboratorio de Fisiología y Productividad Primaria Laboratorio de Patología y manejo de la sanidad acuícola Sala de Necropsia Sala de aislamiento bacteriológico Colección Ictiológica

Laboratorios de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial	a) Laboratorios de la planta piloto: Alimentos Operaciones alimentarias b) Laboratorios de extensión Laboratorio de Análisis químico y aguas Laboratorio de suelos Laboratorio de bromatología Laboratorio de Cromatografía Laboratorio de Microbiología de Aguas Laboratorio Microbiología de Alimentos
Laboratorios de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.	a) Laboratorios del programa de biología: Laboratorio de Docencia - Microbiología Laboratorio de Docencia - Biología General Laboratorio de Docencia - Biotecnología Laboratorio de Entomología: Docencia Entomología Colección Entomológica Laboratorio de Microbiología - Investigación Laboratorio de Fisiología Vegetal – Investigación Laboratorio de Fitopatología Laboratorio de Biología molecular Herbario: Área de secado Colección de investigación Colección de docencia Zoología: Colección de historia Natural Museo de historia natural de zoología Depósito de material biológico Depósito de microscopios, estereoscopios b) 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 Sala de preparación soluciones – Reactivos Depósitos de reactivos Depósito de vidriería

9.1.1 Proyección para los próximos siete (7) años, de la infraestructura física y tecnológica, así como plan de adquisición, construcción o préstamo de espacios, físicos y virtuales, requeridos para soportar los ambientes de aprendizaje articulados con las labores formativas, académicas, docentes y científicas, culturales y de extensión.

La Universidad de Nariño, en su plan de desarrollo Institucional 2021-2032, ha establecido un presupuesto total de Cuatrocientos noventa y un mil novecientos noventa y un millones (491.991.000.000), para desarrollar los diversos proyectos que den cumplimiento a sus objetivos, de los cuales se destacan ([ver anexo 9.2, plan de inversión](#))

Tabla 33

Presupuesto para el desarrollo, mejoramiento y mantenimiento de espacios físicos de la Universidad de Nariño.

Proyectos	Presupuesto			Total
	2024	2028	2032	
Plan normativo de infraestructura Energética				
Desarrollo de proyectos de investigación para el programa "Campus Verde Udenar"	\$200.000.000	\$300.000.000		\$500.000.000
Plan normativo de infraestructura Agropecuaria	\$250.000.000			\$250.000.000
Infraestructura de espacios complementarios en las granjas	\$500.000.000	\$500.000.000	\$500.000.000	\$1.500.000.000
Infraestructura histórica de granjas	\$100.000.000	\$100.000.000	\$100.000.000	\$300.000.000
Cerramientos de las granjas	\$300.000.000	\$300.000.000	\$300.000.000	\$900.000.000
Infraestructura hidrosanitaria de las Granjas	\$100.000.000	\$100.000.000	\$100.000.000	\$300.000.000
Infraestructura tecnológica	\$100.000.000	\$100.000.000	\$100.000.000	\$300.000.000

Sistemas agroecológicos	\$50.000.000	\$50.000.000	\$50.000.000	\$150.000.000
Vehículos y maquinaria	\$300.000.000	\$300.000.000	\$300.000.000	\$900.000.000
Componente de movilidad	\$200.000.000	\$200.000.000	\$200.000.000	\$600.000.000
Componente de espacio público	\$200.000.000	\$200.000.000	\$200.000.000	\$600.000.000
Componente infraestructura de Edificaciones	\$30.000.000.000	\$30.000.000.000	\$30.000.000.000	\$90.000.000.000
Componente de expansión				
Plan normativo de construcción de espacios físicos para bibliotecas				
Modernización informática y de comunicaciones en las bibliotecas		\$2.000.000.000		\$2.000.000.000
Construcción Gimnasio Universidad de Nariño Sede Torobajo	\$500.000.000			\$500.000.000
Plan normativo para la infraestructura física de laboratorios		\$60.000.000		\$60.000.000
Ampliación, adecuación y mantenimiento de infraestructura física de los laboratorios especializados de la Universidad de Nariño		\$500.000.000		\$500.000.000
Construcción y adecuación de espacios de uso común en la Universidad de Nariño			\$500.000.000	\$500.000.000
Diagnóstico, actualización y mantenimiento de las instalaciones de laboratorios de investigación de la Universidad de Nariño.			\$750.000.000	\$750.000.000

Infraestructura ambiental para los laboratorios de la Universidad de Nariño			\$500.000.000	\$500.000.000
Adecuación ambiental y sostenible de la infraestructura física de los laboratorios de la Universidad de Nariño			\$750.000.000	\$750.000.000
Plan normativo ambiental para la infraestructura física de la Universidad de Nariño	\$60.000.000			\$60.000.000
Implementación de plan sostenible para edificaciones de la Universidad de Nariño	\$1.000.000.000	\$1.000.000.000	\$1.000.000.000	\$3.000.000.000
Construcción de sistemas hidrosanitarios en la Universidad de Nariño		\$500.000.000		\$500.000.000
Implementación de sistemas de ahorro automático de energía eléctrica y de recursos hídricos en el campus universitario.		\$500.000.000		\$500.000.000
Dotación Biblioteca Central de la Universidad de Nariño Sede Torobajo		\$3.000.000.000		\$3.000.000.000
Dotación de mobiliario para la infraestructura de bienestar universitario	\$250.000.000			250.000.000
Dotación de equipos para la infraestructura de bienestar universitario	\$250.000.000			\$250.000.000
Dotación de infraestructura física, técnica y tecnológica de las granjas de la		\$750.000.000		\$750.000.000

Universidad de Nariño				
Dotación vehiculos para las granjas de la Universidad de Nariño			\$500.000.000	\$500.000.000
Dotación de maquinaria agropecuaria para las granjas de la Universidad de Nariño			\$500.000.000	\$500.000.000
Dotación de equipos agropecuarios para las granjas de la Universidad de Nariño			\$500.000.000	\$500.000.000
Elaboración de planes de modernización de infraestructura de conectividad	\$600.000.000	\$450.000.000	450.000.000	\$1.500.000.000
Infraestructura plataformas cloud	\$100.000.000	\$50.000.000	\$50.000.000	\$200.000.000
Sistema de monitoreo y telemetría	\$110.000.000	\$80.000.000	\$50.000.000	240.000.000
Seguridad informática	\$200.000.000			200.000.000
Infraestructura de aulas de clase		\$500.000.000		\$500.000.000
Estudio audiovisual	\$100.000.000			\$100.000.000
Plataformas educativas	\$160.000.00	\$160.000.000	\$160.000.000	\$480.000.000
Comunidades educativas		\$100.000.000		100.000.000
Informativo TIC				
Vigilancia tecnológica		\$100.000.000		\$100.000.000
Creación MOOC				
Centro de certificaciones	\$10.000.000			\$10.000.000
Creación e implementación de la OTRIT (Oficina de transferencia de resultados de investigación y tecnología), que permita la divulgación, transferencia, intercambio, de los resultados de		\$50.000.000		\$50.000.000

investigación tendientes a solucionar problemas, regionales, nacionales e internacionales.				
--	--	--	--	--

Fuente Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032

En este sentido, se resalta el proyecto que está encaminado a la “Creación e implementación de la OTRIT (Oficina de transferencia de resultados de investigación y tecnología), que permita la divulgación, transferencia, intercambio, de los resultados de investigación tendientes a solucionar problemas, regionales, nacionales e internacionales.” La cual se construirá en la sede VIIS y será de gran ayuda para la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos.

Por otra parte, desde la oficina de infraestructura tecnológica, como unidad de apoyo a procesos misionales de la oficina TIC, se garantiza la disponibilidad de la información y los servicios informáticos para la comunidad universitaria. La universidad cuenta con una infraestructura adecuada para garantizar la conectividad y acceso a los servicios internos e internet. La oficina de TIC, tiene como función el diseño de políticas para la modernización de la infraestructura tecnológica y el uso de las TIC. Con este propósito se están desarrollando los proyectos de: “Estructuración de un Plan Institucional en TIC y constitución de una unidad integral”, “Elaboración de un plan de adquisición de equipos y de adecuación de la infraestructura tecnológica”; obteniendo como resultado la construcción de la Política de Tecnologías de la Información y Comunicación, en concordancia con la Virtualidad en la Universidad de Nariño, en conjunto al nuevo plan de desarrollo.

A través del CICA, donde se encuentra adscrita Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos se tiene proyectado la infraestructura física y tecnológica para los próximos 7 años.

Tabla 34

Proyección de la infraestructura física y tecnológica para los próximos siete (7) años.

Actividad	Presupuesto \$	Responsable
Actualización de equipos de cómputo para el uso de estudiantes y docentes.	15.000.000	Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias
Actualización dispositivos de proyección y video (pantallas, video beam).	15.000.000	Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias
Actualización equipos laboratorios.	30.000.000	Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias

Adquisición mobiliario	5.000.000	Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias
Adquisición de tablero inteligente	10.000.000	Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias
Actualización de base de datos y software	100.000.00	Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias

9.1.2 Gestión de espacios compartidos: laboratorios, talleres, aulas, auditorias, bibliotecas y ambientes de aprendizaje físico, virtual, individual y en grupo

La Universidad de Nariño cuenta con varios Auditorios, los cuales son reservados a través de plataforma, que la manejan solo los administrativos de los programas.

Tabla 35

Auditorios de la universidad de Nariño

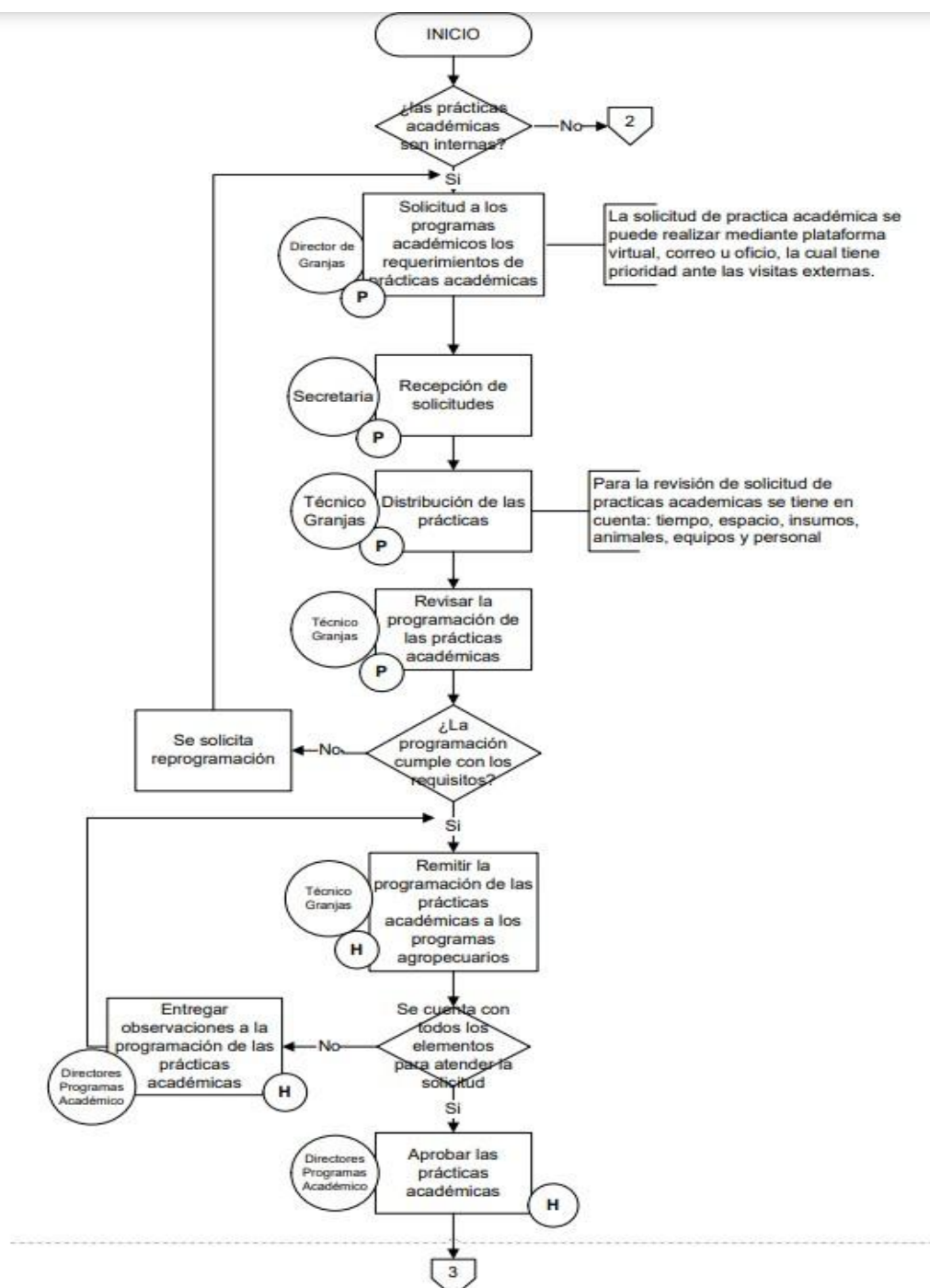
Auditorio	Administrador
Auditorio Luis Santander	Facultad Arquitectura.
Teatro Imperial	Facultad Arquitectura.
Auditorio Edificio Tecnológico	Oficina de Informática.
Auditorio Aurelio Arturo	Facultad de Ciencias de la Educación.
Auditorio Liceo de la Universidad de Nariño	Rectoría Liceo de la Universidad.

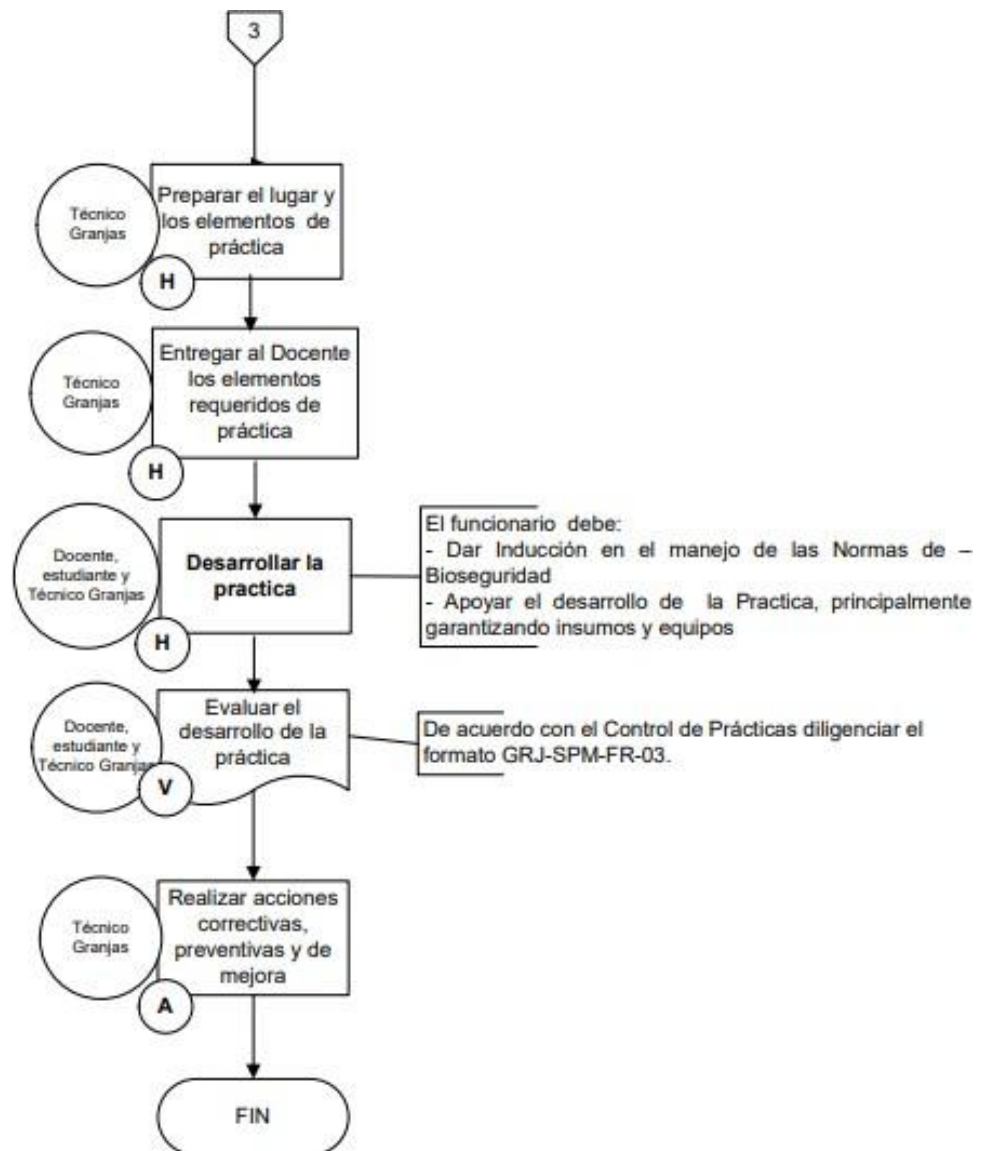
Por otro lado, la solicitud de transporte, se realiza a través de la plataforma Sapiens - UDENAR

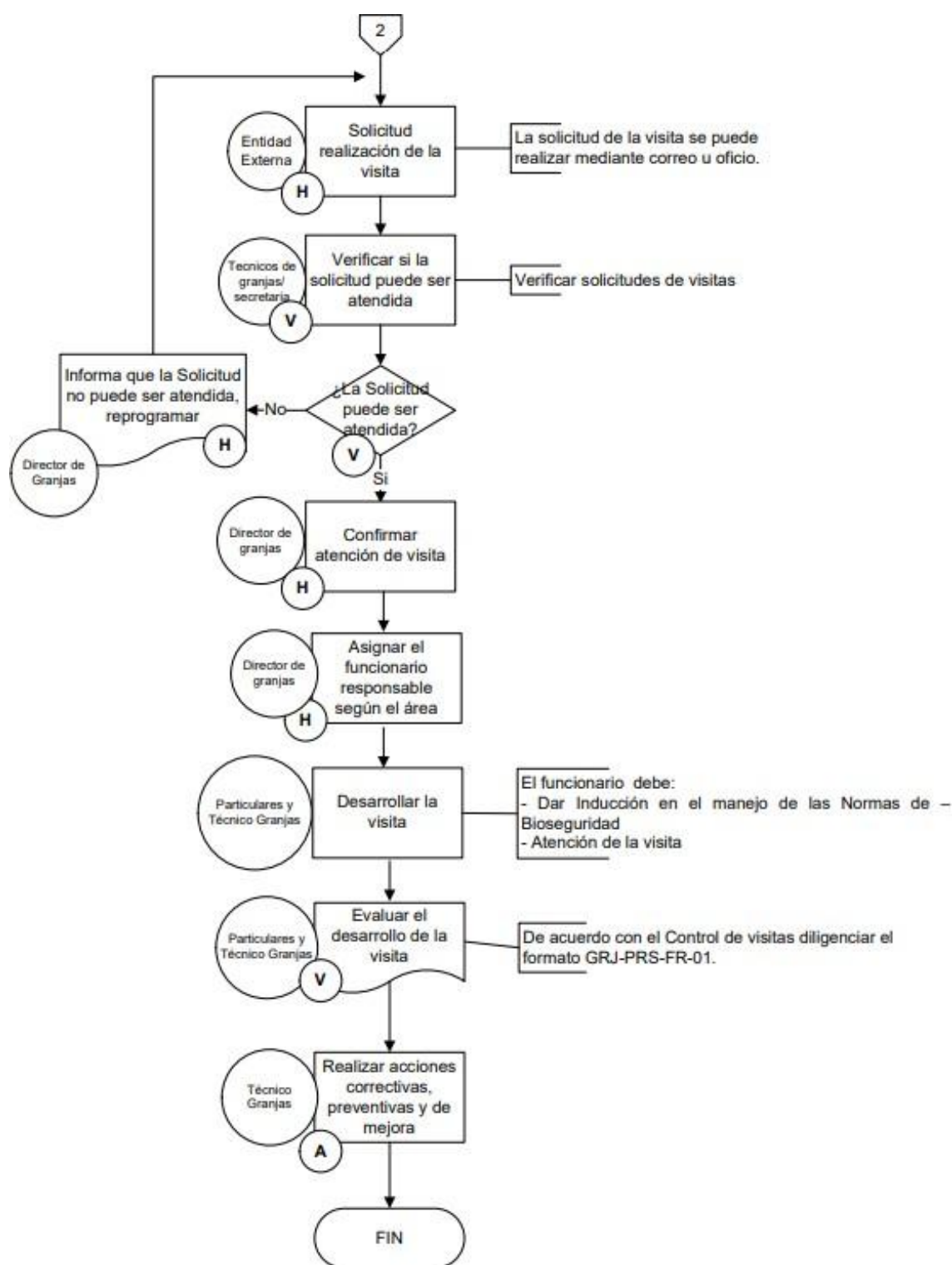
Además, la Universidad de Nariño, cuenta con protocolos (Figura 2) para el desarrollo de prácticas académicas y visitas externas en granjas ([ver anexo 9.3](#)).

Figura 2

Protocolos para el desarrollo de prácticas académicas y visitas externas en granjas







9.2 Disponibilidad y acceso a la infraestructura física y tecnológica

El Programa tiene una infraestructura física y tecnológica suficientes e idóneos para contribuir con la formación de sus estudiantes, entre los cuales se encuentran: una disponibilidad total de un (1) espacio o aula para impartir docencia directa, cuentan con instalación y equipamiento de sistema de ventilación y aire acondicionado, video beam, sistema de iluminación vertical requerida en cantidad y calidad con la ubicación de lámpara fluorescente de luz blanca, disponibilidad de acometidas eléctricas para la instalación de equipos electrónicos (110v); por otra parte, ocasionalmente se podrá utilizar aulas del Doctorado en Educación o de la Escuela de Posgrados de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

Por otro parte, la Universidad cuenta con el software lector de pantalla JAWS (por sus siglas en inglés Job Access With Speech), su finalidad es hacer que ordenadores personales que funcionan con Microsoft Windows sean más accesibles para personas con alguna discapacidad relacionada con ceguera o baja visión y recursos de tiflotecnología avanzada como: All reader, magnificadores, línea braille, impresora braille, amplificadores auditivos, entre otros.

Además, la especialización puede hacer uso de los laboratorios, la biblioteca y granjas de la Universidad de Nariño.

Finalmente, los indicadores y resultado de los procesos de asignación de la infraestructura física y tecnológica a la comunidad académica del programa para su uso se pueden evidenciar en ([ver anexo 9.3, Plan de indicativo](#)) y ([ver anexo 8.1, Plan de Inversión](#)).

9.3 Plan de renovación y mantenimiento, actualización y reposición de la infraestructura física y tecnológica para los próximos siete (7) años

La Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos, en caso de requerirlo, planteará un plan de mantenimiento que se ejecutará con la colaboración de la sesión de Servicios Generales y Mantenimiento, dependencia encargada de brindar apoyo a cada una de las unidades académicas y administrativas de la Universidad de Nariño, mediante la planeación, organización y el control en el cumplimiento de las actividades programadas, con el fin de garantizar los servicios de: vigilancia, aseo, mantenimiento y transporte, que satisfagan las necesidades de la comunidad universitaria. Las áreas que trabaja son:

- Mantenimiento de Infraestructura. Servicios de Conserjería.
- Transporte. Vigilancia.
- Enlace a sesión de Servicios Generales y Mantenimiento: <https://www.udenar.edu.co/dependencias/vicerrectoria-administrativa/servicios-generales/>

En el compromiso de prestar un servicio de calidad y en el menor tiempo posible se coordina con los operarios según el procedimiento registrado en el sistema integrado de gestión de calidad de la Universidad de Nariño, con el fin de cumplir con el objetivo del proceso en proveer de manera efectiva los recursos físicos y humanos que se requieran para el cumplimiento de la visión y misión institucional. Las funciones de la oficina son:

- Mantenimiento general de la Planta Física.
- Pintura en general, Soldadura y Ornamentación.

- Carpintería y Ebanistería.
- Jardinería, Poda de árboles, Mantenimiento de las canchas de Fútbol y Zonas verdes.
- Fontanería y Plomería.
- Mampostería.
- Mantenimiento Preventivo y Correctivo del sistema Eléctrico, Reparación, Traslado e Instalaciones de Extensiones Telefónicas.
- Apoyo Logístico correspondiente a la reparación de escenarios para los diferentes eventos programados por la institución (Elecciones, Auditorios, Jornadas académicas, Culturales, Deportivas, Sociales y Ceremonias de Grado).
- Brigadas especiales de mantenimiento y aseo los viernes en jornada de la tarde.
- Coordinar, orientar y apoyar las actividades del personal adscrito al Área, con la autorización y apoyo de Vicerrectoría Administrativa

Adicionalmente, en el Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032 se prevé el mantenimiento y actualización de:

Tabla 36

Distribución del presupuesto anual para el mantenimiento y actualización de la infraestructura de la Universidad de Nariño

Proyectos	Presupuesto			Total
	2024	2028	2032	
Actualización de la infraestructura Energética	\$1.000.000.000	\$1.000.000.000	\$1.000.000.000	\$3.000.000.000
Mejoramiento de los espacios en Biblioteca		\$3.000.000.000		\$3.000.000.000
Plan de conservación y mantenimiento.	\$15.000.000			\$15.000.000
Ampliación, adecuación y mantenimiento de infraestructura física de los laboratorios especializados de la Universidad de Nariño		\$500.000.000		\$500.000.000
Diagnóstico, actualización y mantenimiento de las instalaciones de laboratorios de investigación de la Universidad de Nariño.			\$750.000.000	\$750.000.000
Adecuación de infraestructura tecnológica para soportar interactividad virtual en los procesos académico administrativos de la Universidad de Nariño	\$800.000.000			\$800.000.000

Modernización backbone		\$320.000.000	\$80.000.000	\$400.000.000
Ampliación Internet	\$150.000.000	\$250.000.000		\$400.000.000
Modernización red de datos	\$ 100.000.000	\$ 250.000.000	\$250.000.000	\$600.000.000
Programa de adquisición y actualización de HYS	\$480.000.000	\$320.000.000		\$800.000.000

Fuente: Universidad de Nariño, Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032

9.3.1 Descripción de los mecanismos que garantizarán que la infraestructura física y tecnológica permitirá barreras de acceso y las particularidades de las personas que requieran ajustes razonables, de acuerdo con la normativa vigente

La Universidad de Nariño ha trabajado en la implementación de medios y tecnologías de la información y comunicación, que sirvan como herramientas adicionales en el proceso de aprendizaje independiente del estudiante. En consecuencia, cuenta con el Aula Virtual, el cual es una unidad académica - administrativa encargada del soporte, uso y desarrollo de nuevas tecnologías de comunicación para los programas que ofrece la institución; su misión es servir de apoyo a los procesos de docencia, investigación e interacción social, a través del fomento, la capacitación y uso de tecnologías digitales.

La Oficina de Infraestructura de Informática y Telecomunicaciones, ofrece el servicio de pizarras digitales interactivas, que son un sistema tecnológico, generalmente integrado por un ordenador, un videoproector, un reproductor de audio y un dispositivo de control, que permite proyectar contenidos digitales de diferentes formatos sobre una superficie interactiva; idóneo para visualización en grupo. Se puede interactuar directamente sobre la superficie de proyección.

Además, la Universidad de Nariño ha establecido estrategias que permiten superar las barreras de acceso, contempladas en el Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032, en el cual se ha implementado mejoras y adecuaciones para: la infraestructura física de laboratorios, bibliotecas, salas de informática, edificio administrativo y salones de estudio; que permitan el acceso a personas en condición de discapacidad.

Tabla 37

Estrategias que permiten superar las barreras de acceso de infraestructura y tecnología en la Universidad de Nariño

Estrategias	Programas	Proyectos
Fortalecer la sostenibilidad administrativa y financiera para la coordinación de las acciones, programas y proyectos con las unidades académicas y administrativas pertinentes para el desarrollo y	Coordinación para la Equidad y la Inclusión	Creación e implementación de una unidad especializada denominada “Coordinación de educación inclusiva de la Universidad de Nariño”

seguimiento de las puestas en marcha de las políticas de educación inclusiva		
Garantizar el acceso universal al campus de la Universidad de Nariño, el liceo integrado y las sedes regionales	ECO CAMPUS UDENAR, un espacio para la diversidad	• Formulación y ejecución del proyecto de mejoramiento de la planta física de los laboratorios de la Universidad de Nariño, en torno a los estándares de acceso universal al campus. Implementación de proyectos para el diseño universal y accesibilidad para personas con diversidad funcional o discapacidad física en las unidades sanitarias de la Universidad de Nariño • Implementación del diseño universal y accesibilidad para personas con diversidad funcional o discapacidad física en la Biblioteca General de la Universidad de Nariño, con promoción del acceso pleno a todos los pisos y plantas de sus instalaciones • Creación de espacios o zonas de descanso para personas con diversidad funcional, física o discapacidad física. • Diseño u ejecución de un proyecto de sistemas de alamas visuales para personas sordas en el campus universitario
Estrategias	Programas	Proyectos

Fortalecer los programas de atención para las personas con diversidad funcional para generar procesos inclusivos y equitativos que garanticen el cumplimiento de la formación académica, investigación e interacción social	Universidad e Inclusión Establecer a la Universidad como espacio inclusivo que reconoce la diversidad, funciona y la promoción de la equidad	• Capacitación al personal docente y administrativo para atender las necesidades del estudiantado con diversidad funcional • Generación de procesos de formación integral para el reconocimiento de la diversidad funcional • Disposición y condiciones de acceso pertinentes a información oportuna sobre y para la población con diversidad funcional. • Actualización y fortalecimiento permanente a los programas de acompañamiento académico y de bienestar integral a estudiantes, docentes y población trabajadora en el marco de la diversidad funcional • Promoción y fortalecimiento de procesos de investigación en el marco de la inclusión • Generación de alianzas interinstitucionales que favorezcan la vinculación laboral de egresados con diversidad funcional.
Promover la internacionalización del currículo en los programas académicos de la Universidad de Nariño	Internacionalización del currículo	• Adaptación de los proyectos educativos de los programas académicos, en la perspectiva de ofertarse en diversas modalidades (presencial, dual, virtual y a distancia) en el ámbito nacional e internacional)
Estrategias	Programas	Proyectos

Fortalecer las tecnologías de la infraestructura informática y de telecomunicaciones, con el fin de proporcionar a la comunidad universitaria y la región, servicios de calidad, orientados a sustentar los procesos académicos y administrativos	Fortalecimiento de infraestructura. Fortalecer la infraestructura informática y de telecomunicaciones	• Programación de adquisición y actualización de equipos de cómputo, periféricos, software y recursos digitales • Mejoramiento de la infraestructura tecnológica de las aulas de clase. • Elaboración y gestión de planes de modernización de la infraestructura de conectividad de red de datos en las sedes de la Universidad de Nariño (proyectos por bloques, dependencias, áreas o nuevos espacios físicos de la universidad)
Consolidar el Sistema de Información integrado de la Universidad de Nariño	1. Fortalecimiento de SAPIENS. Fortalecer las características de Sistema de Información Integrado(SAPIENS)	• Implementación de Sapiens(Sistema de apoyo a posesos institucionales de Educación Superior)
Fermentar la Apropiación y uso de TIC para el fortalecimiento de cuatro líneas de trabajo específicas: competencias digitales, recursos educativos digitales, plataformas educativas y apoyo a la investigación y la interacción social	Competencias digitales Fortalecer las competencias digitales de la comunidad universitaria	• Ofrecimiento de programas específicos de capacitación mediante micro aprendizajes • Apertura de programa de capacitación a la comunidad universitaria. • Capacitación en forma permanente a docentes para la apropiación pedagógica y uso asertivo de TIC para la educación, con utilización de las diferentes alternativas disponibles
	Plataformas educativas Promover y fortalecer el uso de plataformas educativas por parte de la comunidad universitaria	• Fomento al uso del campus virtual institucional que administra la Oficina TIC para la Educación de la Universidad, para

		el apoyo a las diferentes modalidades educativas • Fomento al desarrollo y consolidación de comunidades educativas virtuales mediante el aprovechamiento de los servicios que ofrecen diferentes redes sociales y servicios similares
--	--	---

9.3.2 Acuerdos de voluntades, convenios o contratos, que deberán incluir los alcances de la disponibilidad de la infraestructura física y tecnológica para el programa académico en términos de horarios y capacidad durante la vigencia del registro calificado de ser aplicable

La Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos, no cuenta con convenios con otras instituciones para el apoyo de infraestructura física y tecnológica, esto, considerando que la universidad cuenta con los espacios requeridos como laboratorios y equipos ineludibles para el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión. Sin embargo, la Universidad de Nariño ha trabajado constantemente en crear alianzas con otras universidades e instituciones a nivel nacional e internacional con el fin de ofrecer una movilidad estudiantil entrante y saliente a través de la vicerrectoría de investigaciones e interacción social VIIS

Adicionalmente, la Universidad de Nariño dentro de su Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032, ([ver anexo 1,3 PDI p 483, 484, 487, 495, 469, 470, 243, 241, 243, 244](#)) busca fortalecer la infraestructura actual, con la construcción de nuevos espacios físicos y tecnológicos de los cuales la especialización se verá beneficiada, entre ellos se pueden resaltar los siguientes:

- Formulación del plan de diseño e implementación de la infraestructura agropecuaria de la Universidad de Nariño.
- Infraestructura tecnológica Modernización, mantenimiento y adecuación de las infraestructuras eléctricas y de comunicaciones de las granjas e implantación del uso de energías no convencionales para calefacción, iluminación y riego, pocetas de lavado de bombas de fumigar, arcos de desinfección y pediluvios
- Implementación del diseño de construcción y operación de un modelo de biblioteca, como parte primordial y fundamental para el aprendizaje y la investigación.
- Mejoramiento de los espacios de biblioteca de la Universidad de Nariño.
- Ampliación, adecuación y mantenimiento de la infraestructura física de los Laboratorios Especializados acorde a las exigencias técnicas, ambientales y de bioseguridad, en cumplimiento del Sistema de calidad, bajo la norma de NTC ISO/IEC 17025.

- Programación de adquisición y actualización de equipos de cómputo, periféricos, software y recursos digitales
- Mejoramiento de la infraestructura tecnológica de las aulas de clase.
- Elaboración y gestión de planes de modernización de la infraestructura de conectividad de red de datos en las sedes de la Universidad de Nariño (proyectos por bloques, dependencias, áreas o nuevos espacios físicos de la universidad)
- “Creación e implementación de la OTRIT (Oficina de transferencia de resultados de investigación y tecnología), que permita la divulgación, transferencia, intercambio, de los resultados de investigación tendientes a solucionar problemas, regionales, nacionales e internacionales.” La cual se construirá en la sede VIIS
- Gestión de recursos adecuados para la movilidad nacional e internacional.
- Fortalecimiento de las actividades de investigación y la conformación de empresas de base tecnológicas (spin-off)
- Implementación de la Oficina de Convenios, Formulación y Gestión de proyectos, con un equipo de profesores multidisciplinario que le permita autonomía financiera y jurídica con alta capacidad de respuesta en estos procesos
- Fortalecimiento de convenios de financiación a nivel regional, nacional e internacional para los diferentes emprendimientos dentro de las funciones misionales de la Universidad de Nariño.
- Incremento del apoyo administrativo del Sistema de Investigaciones a las actividades de la investigación, para agilizar procesos de compra y contratación relacionada con la investigación
- Fortalecimiento de las relaciones entre la Universidad, empresa y el Estado con el fin de dinamizar los procesos de construcción y transferencias de resultados de investigación, interacción social e innovación en la comunidad y la región.
- Creación e implementación de la oficina de Registros de Nuevas Creaciones (Patentes, modelos de Utilidad y Diseños industriales) de la Universidad de Nariño, en procura de que la Universidad asuma un rol más directo en el desarrollo económico y que tenga un mayor impacto en la sociedad, para cumplir con lo que denominado “La tercera misión de la universidad” (Mollas-Gallart et al., 2002)

9.3.3 La disponibilidad de espacios físicos y virtuales que le facilitan al estudiante la participación en comunidades de aprendizaje por fuera del aula, de tal forma que se soporte el tiempo de aprendizaje independiente

A nivel institucional, se cuenta con la “Oficina de TIC para la Educación” como una estrategia de acompañamiento para docentes y estudiantes en el uso de la plataforma Moodle, permitiendo la comunicación permanente y favoreciendo el aprendizaje colaborativo, la comunicación a distancia, el acceso y seguimiento de los estudiantes mediante el uso de las herramientas que la plataforma ofrece. La plataforma está disponible para todos los programas y miembros de la comunidad de la Universidad de Nariño, de tal forma, que apoya cursos presenciales y virtuales ofertados por cualquier unidad académica.

Como estrategias pedagógicas se utiliza: proyección de videos, elaboración y uso de blogs para la publicación de diferentes tópicos. Adicionalmente, en el Plan de Desarrollo Institucional 2021- 2032 de la Universidad de Nariño, en los ejes estratégicos “Excelencia Académica” y “Tecnologías de la Información y Comunicación” se prevé:

Tabla 38

Proyectos del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032, del eje de excelencia académica, que puede beneficiar la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos

Estrategias	Programas	Proyectos
Fortalecimiento de las cualidades humanas y sociales del estudiantado en el proceso de formación integral	Potencialidades humanas	Generación de espacios y condiciones adecuadas para el desarrollo de actividades académicas extra-clase de los estudiantes. (Conectividad en campus universitario, equipos de cómputo tanto en software y hardware, horarios flexibles, salas de descanso).
Formación de profesionales con capacidad de innovación, creación, autonomía e investigación, con idoneidad para adaptarse a la realidad del contexto en los diferentes campos del saber	Capacidades generales	Dinamización de los métodos de enseñanza y aprendizaje, con uso de los recursos digitales institucionales disponibles y las herramientas de información y comunicación.
Fomentar la apropiación y uso de las TIC para el fortalecimiento de cuatro líneas de trabajo específicas: competencias digitales, recursos educativos digitales y apoyo a la investigación y la interacción social	Competencias digitales Fortalecer las competencias digitales de la comunidad universitaria.	Capacitación en forma permanente de docentes para la apropiación pedagógica y uso asertivo de TIC para la educación con utilización de las diferentes alternativas disponibles. Ofrecimiento de programas específicos de capacitación de las diferentes alternativas disponibles Apertura de un programa de voluntariado para

Estrategias	Programas	Proyectos
Fomentar la apropiación y uso de las TIC para el fortalecimiento de cuatro líneas de trabajo específicas: competencias digitales, recursos educativos digitales y apoyo a la investigación y la interacción social		integrantes de la comunidad universitaria, ofrezcan cursos y capacitaciones Apertura de programas de capacitación a la comunidad universitaria. Creación de un observatorio de Competencias Digitales que establezca seguimiento a este tema en la Universidad y en otros contextos educativos
	Recursos educativos digitales Desarrollar y aprovechar recursos educativos digitales en los procesos de enseñanza aprendizaje	Desarrollo de recursos educativos digitales desde la Oficina TIC para la Educación Adecuación de un estudio audiovisual para la producción de contenidos educativos. Visibilización y utilización de los recursos educativos digitales diseñados en la Universidad de Nariño mediante las plataformas y medios disponibles. Actualización y aprovechamiento de Bases de Datos académicos y sitios especializados, libros y otro tipo de contenidos digitales.
	Plataformas Educativas Promover y fortalecer el uso de plataformas educativas por parte de la comunidad universitaria	Fomento al uso del campus virtual institucional que administra la Oficina TIC para la Educación de la Universidad, para el apoyo a las diferentes modalidades educativas. Acompañamiento y asesoría en el uso de otras plataformas, que permitan la creación de blogs, sitios web, y otro tipo de espacios educativos útiles para la labor docente. Fomento al desarrollo y consolidación de comunidad

Estrategias	Programas	Proyectos
		educativas virtuales mediante el aprovechamiento de los servicios que ofrecen diferentes redes sociales y servicios similares.
	Apoyo a la investigación e interacción social Apoyar las funciones misionales de la investigación e interacción social mediante el aprovechamiento de TIC.	Ejecución de una estrategia de comunicación permanente sobre el desarrollo de las TIC en la Universidad. Desarrollo de un programa de Vigilancia Tecnológica para la Innovación Educativa y la investigación. Creación de MOOC (Massive Open Online Course) para brindar acceso a la comunidad en general a formación específica ofrecida desde la Universidad de Nariño. Implementación de un Centro de Certificaciones en temas relacionados con formación en TIC y competencias digitales en general, que puedan ofrecerse en colaboración con entidades nacionales e internacionales

10 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DEL PROGRAMA

La Oficina de Planeación y Desarrollo de la Universidad de Nariño ha evaluado la viabilidad administrativa y financiera de la ESASI, concluyendo que existen las capacidades necesarias para su implementación exitosa. En términos administrativos, la especialización está adscrita al Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias, el cual opera con un costo unificado. El centro cuenta con recursos propios que aseguran su autonomía y capacidad de gestión.

Desde el punto de vista financiero, se ha realizado un análisis exhaustivo de los costos de implementación y las posibles fuentes de financiamiento. Los costos incluyen infraestructura y equipamiento tecnológico, capacitación del personal docente, y el desarrollo de materiales didácticos y recursos digitales. La financiación de estos costos proviene de los recursos propios del centro, lo cual garantiza una base sólida para la sostenibilidad del programa. Además, se complementan estos recursos con las matrículas y aportes de los estudiantes de la ESASI.

La Oficina de Planeación y Desarrollo también ha explorado oportunidades de financiamiento adicionales a través de convenios con instituciones públicas y privadas interesadas en la investigación y aplicación de tecnologías emergentes en el sector agrario y ambiental. Adicionalmente, se contempla la posibilidad de acceder a fondos nacionales e internacionales destinados a proyectos de innovación y sostenibilidad.

Por lo anterior, la Oficina de Planeación y Desarrollo de la Universidad de Nariño respalda la viabilidad administrativa y financiera de la Especialización en Sistemas Agroalimentarios Sostenibles e Inclusivos. Este programa, adscrito al Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado en Ciencias Agrarias, no solo se alinea con los objetivos estratégicos de la universidad, sino que también tiene un gran potencial para contribuir al desarrollo sostenible de la región. En el anexo 10 se presenta la viabilidad financiera.

BIBLIOGRAFIA

- Arnold, M. y Osorio, F. (1998). Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de sistemas. *Cinta moebio* 3: 40-49. <https://www.moebio.uchile.cl/03/frprinci.html>
- Ávila Barriga, S., & Gutkowski, K. (2024). El panorama de los sistemas agroalimentarios latinoamericanos, una revisión desde la propuesta de sostenibilidad FAO (2015). *Investigaciones Geográficas: Una Mirada Desde El Sur*, (67), 28-40. <https://doi.org/10.5354/0719-5370.2024.74085>
- Ganesan. (2020). Seguridad alimentaria y nutrición: elaborar una descripción global de cara a 2030. HLPE. <https://www.fao.org/3/ca9731es/ca9731es.pdf>
- Nguyen, H. (2018). Sustainable food systems: Concept and framework. FAO. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/b620989c-407b-4caf-a152-f790f55fec71/content>
- Penagos, Á. M., Henry, G., & Quesada Jiménez, M. C. (2023). Sistemas agroalimentarios sostenibles en América Latina y el Caribe. *Naturaleza y Sociedad. Desafíos Medioambientales*. <https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/nys/article/view/9268/9100>
- Rodríguez-Borray, G. (s.f.). Los sistemas agroalimentarios locales y su multifuncionalidad: Un análisis de tres casos en Colombia. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, CORPOICA. https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/17051/41348_27460.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Von Braun, J., Afsana, K., Fresco, L. O., & Hassan, M. H. A. (2023). Food system concepts and definitions for science and political action. En J. von Braun, K. Afsana, L. O. Fresco, & M. H. A. Hassan (Eds.), *Science and innovations for food systems transformation* (pp. 11-17). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-15703-5_2
- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Bogotá, Colombia.
- Congreso de Colombia. (1993). *Ley 99 de 22 de diciembre de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental*.
- Congreso de Colombia. (2019). *Ley 1955 de 25 de mayo de 2019, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"*.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2018). *Documento CONPES 3934: Política Nacional de Cambio Climático*. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Decreto 1007 de 6 de junio de 2018, por el cual se reglamentan los Pagos por Servicios Ambientales*.
- Congreso de Colombia. (2017). *Ley 1876 de 20 de diciembre de 2017, por la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria*.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2017). *Documento CONPES 3901: Lineamientos para la competitividad del sector agropecuario*. Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2008). *Documento CONPES 113: Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional*. Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación.

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2017). *Resolución 464 de 2017, por la cual se adoptan lineamientos para la agricultura familiar*. Bogotá, Colombia: MinAgricultura.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2017). *Resolución 464 de 2017, por la cual se adoptan lineamientos para la agricultura familiar*. Bogotá, Colombia: MinAgricultura.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2021). *Política pública para la agricultura campesina, familiar y comunitaria: Lineamientos para su fortalecimiento y desarrollo sostenible*. Bogotá, Colombia: MinAgricultura.
- Muchnik, J., Sanz Cañada, J., & Torres Salcido, G. (2011). Sistemas agroalimentarios localizados: estado de las investigaciones y perspectivas. *Estudios Latinoamericanos*, (27-28), 33–49. <https://doi.org/10.22201/cela.24484946e.2011.27-28.49375>
- Thomas, J.B. (1993). La teoría general de sistemas. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 4, 111-137. <https://www.semanticscholar.org/paper/La-teor%C3%ADa-general-de-sistemas-Thomas/15986973454ba27318d94977331e05c9d8d836a3>
- Torres, G. (). SISTEMAS AGROALIMENTARIOS LOCALIZADOS. INNOVACIÓN Y DEBATES DESDE AMÉRICA LATINA. *Revista INTERthesis*. 10(2), 27p. <https://doi.org/10.5007/1807-1384.2013V10N2P68>