



ACUERDO NÚMERO 020
(20 de febrero de 2024)

Por el cual se aprueban las modificaciones al plan de estudios del Programa de Ingeniería Agronómica.

EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
En uso de sus atribuciones legales y estatutarias, y

CONSIDERANDO

Que el Comité Curricular del Programa de Ingeniería Agronómica mediante Proposición No. 004 de 24 de enero de 2024, propone a este organismo, recomendar ante las instancias pertinentes, el trámite de la modificación del Plan de Estudios del programa de Ingeniería Agronómica.

Que en las disposiciones sobre aseguramiento de la calidad de los programas de educación superior en el país, se han expedido varias normas que regulan entre otros, el proceso de registro calificado de los programas ofrecidos por las Universidades, entre ellas la definición establecida por el Ministerio de Educación Nacional, Según el Decreto 1330 de 2019, que regula la oferta de programas de formación en educación superior.

Que el plan de estudios vigente (Acuerdo 253 de 23 de junio de 2015) tiene 184 créditos (20 créditos institucionales). El plan de estudios propuesto cuenta con 154 créditos de los cuales 18 son institucionales distribuidos de la siguiente manera: formación humanística 6 créditos; niveles de lengua extranjera 8 créditos (Acuerdo 057 de 2003 del Consejo Académico) y 4 créditos de competencias básicas.

Que en la propuesta actual del plan de estudios se resolvió eliminar los prerrequisitos y permitir flexibilidad de cursar las asignaturas propias del plan de estudios a partir de tercer semestre, promoviendo una mayor flexibilidad dentro y fuera de la Facultad de Ciencias Agrícolas.

Que el plan de estudios vigente cuenta con 54 asignaturas, la propuesta actual del plan de estudios serán 44 asignaturas, de las cuales el estudiante puede cursar 40, reduciendo así el número de créditos, generando flexibilidad curricular y la ventaja de terminar su plan de estudios en menos tiempo y permitiendo que el estudiante organice su malla curricular profundizando en las asignaturas que se ajusten a sus intereses y formación del perfil profesional.

Que se hace necesario generar un plan de transición que le permita al Comité Curricular el estudio del acoplamiento de los estudiantes antiguos que ingresaron con el plan de estudios del Acuerdo No. 253 de 23 de junio de 2015 hacia el plan de estudios propuesto. Para tal efecto, se tiene en cuenta el semestre en el cual se encuentran al momento de hacer el cambio y los requisitos que serían necesarios para la culminación de su carrera en coherencia con aquellos presentados en el registro que entra en vigencia.

Que es necesario tener en cuenta la alineación precisa entre los resultados de aprendizaje y el plan de estudios del programa de Ingeniería Agronómica, esencial para



garantizar una formación efectiva y relevante. Este enfoque asegura que los estudiantes adquieran las habilidades, competencias y conocimientos necesarios para enfrentar los desafíos contemporáneos en la agricultura, promoviendo así el éxito académico y profesional en el campo de la ingeniería.

Que es necesario generar un plan de homologación para que, los estudiantes antiguos, estudiantes de reingreso y estudiantes con asignaturas reprobadas del plan vigente (Acuerdo No. 253 de 23 de junio de 2015) puedan acoplarse a la nueva propuesta de plan de estudios, acogiéndose a los criterios y estándares comunes para llevar a cabo el proceso de homologación.

Que teniendo en cuenta la especificidad del Programa, se incluyen disciplinas de profundización (optativas) y de libre movilidad para otros programas de Ingeniería Agronómica y Agronomía del país.

Que por lo anterior, el Consejo de la Facultad de Ciencias Agrícolas, mediante Proposición 009 del 31 de enero de 2024, recomienda aprobar el Plan de Estudios para la obtención de Registro Calificado Único para el programa de Ingeniería Agronómica.

Que mediante oficio ADA-0783 del 15 de febrero de 2024, el Vicerrector Académico y el Asesor de Desarrollo Académico, emiten concepto sobre la Proposición 009 y al respecto se precisa lo siguiente:

1. Uno de los cambios en la actualización del Proyecto Educativo del programa, está la reducción del número total de créditos académicos, que pasa de 184 a 154 créditos, lo cual es consistente con la Política Institucional.
2. Los créditos de formación humanística cambian de 8 a 6 créditos, en aplicación del Acuerdo 047 de 2021, expedido por el Consejo Académico.
3. El programa presenta un Plan de Transición y Homologación de conformidad con los ajustes realizados al plan de estudios.
4. El programa acogió e implementó las sugerencias realizadas por la Asesoría de Desarrollo Académico.
5. El programa presenta la aplicación y evaluación de los resultados de aprendizaje.
6. Los cambios propuestos forman parte del Proyecto Educativo del Programa de Ingeniería Agronómica Pasto, con el cual se está tramitando la obtención de Registro Calificado Único, consistente en la ampliación del lugar de desarrollo a los municipios de Túquerres y Tumaco.

Que este Organismo considera pertinente avalar la propuesta; en consecuencia,

ACUERDA:

Artículo 1º. Aprobar el Plan de Estudios para la obtención de Registro Calificado Único para el programa de Ingeniería Agronómica, adscrito al Departamento de Producción y Sanidad Vegetal de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño, según el documento que se adjunta y que hace parte integral del presente Acuerdo, en el que se incluye, además, lo siguiente:

1. Plan de Transición, presentando de manera ordenada los requisitos necesarios para la culminación del plan de estudios y requisitos de grado

- para los diferentes casos de los estudiantes antiguos dependiendo del nivel de avance que hayan alcanzado en el plan de estudios vigente.
2. Los resultados de aprendizaje y el plan de estudios propuesto, para garantizar una formación efectiva y relevante en los estudiantes
 3. Plan de homologación para que los estudiantes antiguos, de reingreso y estudiantes con asignaturas reprobadas del plan vigente (Acuerdo No. 154 de 23 de junio de 2015) puedan acoplarse a la nueva propuesta de plan de estudios.

Artículo 2º. Vicerrectoría Académica, Asesoría de Desarrollo Académico de pregrado, OCARA, Facultad de Ciencias Agrícolas, Departamento de Producción y Sanidad Vegetal, anotarán lo de su cargo

COMUNIQUESE Y CUMPLASE.

Dado en San Juan de Pasto, a los 20 días del mes de febrero de 2024.



MARTHA SOFÍA GONZÁLEZ INSUASTI
Presidente



FERNANDA ELIZABETH CARRIÓN PÉREZ
Secretaria General

Proyectó: Lolita Estrada, Profesional Universitario Nivel 5.



Facultad de Ciencias Agrícolas

PROPOSICIÓN No. 009 (31 de enero de 2024)

Por la cual se recomienda aprobar la modificación en el Plan de Estudios del Programa de Ingeniería Agronómica.

EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO,
en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, y

CONSIDERANDO

Que el Comité Curricular del Programa de Ingeniería Agronómica mediante Proposición No. 004 de 24 de enero de 2024, propone a este organismo, recomendar ante las instancias pertinentes, el trámite de la modificación del Plan de Estudios del programa de Ingeniería Agronómica.

Que, en las disposiciones sobre aseguramiento de la calidad de los programas de educación superior en el país, se han expedido varias normas que regulan entre otros, el proceso de registro calificado de los programas ofrecidos por las Universidades, entre ellas la definición establecida por el Ministerio de Educación Nacional, Según el Decreto 1330 de 2019, que regula la oferta de programas de formación en educación superior.

Que, el plan de estudios vigente (Acuerdo 253 de 23 de junio de 2015) tiene 184 créditos (20 créditos institucionales). El plan de estudios propuesto cuenta con 154 créditos de los cuales 18 son institucionales distribuidos de la siguiente manera: formación humanística 6 créditos; niveles de lengua extranjera 8 créditos (Acuerdo 057 de 2003 del Consejo Académico) y 4 créditos de competencias básicas.

Que, en la propuesta actual del plan de estudios se resolvió eliminar los prerrequisitos y permitir flexibilidad de cursar las asignaturas propias del plan de estudios a partir de tercer semestre, promoviendo una mayor flexibilidad dentro y fuera de la Facultad de Ciencias Agrícolas.

Que, el plan de estudios vigente cuenta con 54 asignaturas, la propuesta actual del plan de estudios serán 44 asignaturas, de las cuales el estudiante puede cursar 40, reduciendo así el número de créditos, generando flexibilidad curricular y la ventaja de terminar su plan de estudios en menos tiempo y permitiendo que el estudiante organice su malla curricular profundizando en las asignaturas que se ajusten a sus intereses y formación del perfil profesional.

Que, se hace necesario generar un plan de transición que le permita al Comité Curricular el estudio del acoplamiento de los estudiantes antiguos que ingresaron con el plan de estudios del Acuerdo No. 253 de 23 de junio de 2015 hacia el plan de estudios propuesto. Para tal efecto, se tiene en cuenta el semestre en el cual se encuentran al momento de hacer el cambio y los requisitos que serían necesarios para la culminación de su carrera en coherencia con aquellos presentados en el registro que entra en vigencia.

Que, es necesario tener en cuenta la alineación precisa entre los resultados de aprendizaje y el plan de estudios del programa de Ingeniería Agronómica, esencial para garantizar una formación efectiva y relevante. Este enfoque asegura que los estudiantes adquieran las habilidades, competencias y conocimientos necesarios para enfrentar los desafíos contemporáneos en la agricultura, promoviendo así el éxito académico y profesional en el campo de la ingeniería.

Que, es necesario generar un plan de homologación para que, los estudiantes antiguos, estudiantes de reingreso y estudiantes con asignaturas reprobadas del plan vigente (Acuerdo No. 253 de 23 de junio de 2015) puedan acoplarse a la nueva propuesta de plan de estudios, acogiendo a los criterios y estándares comunes para llevar a cabo el proceso de homologación.

Que, teniendo en cuenta la especificidad del Programa, se incluyen disciplinas de profundización (optativas) y de libre movilidad para otros programas de Ingeniería Agronómica y Agronomía del país.

En virtud de los anteriores considerandos.

PROPONE

ARTICULO 1º. Recomendar al Consejo Académico, aprobar el siguiente Plan de Estudios para la obtención de Registro Calificado Único para el programa de Ingeniería Agronómica.

No.	Asignatura	Horas Semana	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre I									
1	Biología Celular	9	3	3	3	3	96	48	144
2	Química General	9	3	3	3	3	96	48	144
3	Matemática básica	12	4	4	3	5	112	380	192
4	Introducción a la Ingeniería Agronómica	9	3	3	3	3	96	48	144
5	Botánica y Sistemática Vegetal	9	3	3	3	3	96	48	144
	Herramientas informáticas	6	2	3	0	3	48	48	96
	Lectura y producción de textos	3	1	2	0	1	24	24	48
	Lectura y producción de textos	3	1	2	0	1	24	24	48
Subtotal		60	21	22	15	23	592	320	960

No.	Asignatura	Horas Semana	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre II									
6	Topografía y Cartografía	9	3	3	3	3	96	48	144
7	Bioquímica Vegetal	9	3	3	3	3	96	48	144
8	Cálculo Diferencial e integral	9	3	3	3	3	96	48	144
9	Física Fundamental	9	3	3	2	4	80	64	144
10	Pensamiento Computacional	9	3	3	3	3	96	48	144
	Lengua extranjera I	6	2	6	0	0	48	48	96
	Epistemología de las ciencias	6	2	3	0	0	48	48	96
Subtotal		57	19	24	14	16	576	336	912

No.	Asignatura	Horas Semana	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre III									
11	Fisiología Vegetal	9	3	3	3	3	96	48	144
12	Formación y clasificación de los suelos	9	3	3	3	3	96	48	144
13	Mecánica de fluidos e hidráulica	9	3	3	3	3	96	48	144
14	Redacción técnica y comunicación oral	9	3	3	3	3	96	48	144
15	Telemática	9	3	3	3	3	96	48	144
	Lengua extranjera II	6	2	6	0	0	48	48	96
	Historia política de Colombia	6	2	3	0	0	48	48	96
Subtotal		57	19	24	15	15	576	336	912



No.	Asignatura	Horas Semana	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre IV									
16	Genética Vegetal	9	3	3	3	3	96	48	144
17	Propiedades físicoquímicas y biológicas de los suelos	9	3	3	3	3	96	48	144
18	Bioestadística	9	3	3	3	3	96	48	144
19	Maquinaria y Mecanización y Agrícola	9	3	3	3	3	96	48	144
20	Biología Molecular	9	3	3	3	3	96	48	144
	Lengua extranjera III	6	2	6	0	0	48	48	96
	Formación Humanística	6	1	3	0	0	48	0	48
Subtotal		57	18	24	15	15	576	336	912

No.	Asignatura	Horas semana	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre V									
21	Diseño Experimental	9	3	3	3	3	96	48	144
22	Fertilidad integral de suelos	9	3	3	3	3	96	48	144
23	Entomología Agrícola	9	3	3	3	3	96	48	144
24	Microbiología Agrícola	9	3	3	3	3	96	48	144
25	Riegos y Drenajes	9	3	3	3	3	96	48	144
	Lengua extranjera IV	6	2	6	0	0	48	48	96
	Formación Humanística	6	1	3	0	0	48	0	48
Subtotal		51	18	21	15	15	528	240	768





No.	Asignatura	Horas Semana	Crédito s	HT	HP	HI	Acompañamie nto	Trabajo Independiente	Total
Semestre VI									
26	Manejo Integrado de Plagas	9	3	3	3	3	96	48	144
27	Fitopatología y Manejo Integrado de Enfermedades	9	3	3	3	3	96	48	144
28	Fitomejoramiento	9	3	3	3	3	96	48	144
29	Bioinformática	9	3	3	3	3	96	48	144
30	Malherbología	9	3	3	3	3	96	48	144
Subtotal		45	15	15	15	15	480	240	720

No.	Asignatura	Horas Seman a	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamie nto	Trabajo Independiente	Total
Semestre VII									
31	Seminario de trabajo de grado	9	3	3	3	3	96	48	144
32	Agricultura de precisión	9	3	3	3	3	96	48	144
33	Economía Agraria	9	3	3	3	3	96	48	144
34	Construcciones Agrícolas	9	3	3	3	3	96	48	144
35	Optativa I Profundización	9	3	3	3	3	96	48	144
Subtotal		45	15	15	15	15	480	240	720

No.	Asignatura	Horas Seman a.	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamie nto	Trabajo Independiente	Total
Semestre VIII									
36	Manejo Integrado de Cultivos I	9	3	3	3	3	96	48	144
37	Administración y Mercadeo Agrícola	9	3	3	3	3	96	48	144





38	Extensión y Desarrollo Rural	9	3	3	3	3	96	48	144
39	Optativa II - Profundización	9	3	3	3	3	96	48	144
40	Optativa III Profundización	9	3	3	3	3	96	48	144
Subtotal		45	15	15	15	15	480	240	720

No.	Asignatura	Horas Seman a	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre IX									
41	Manejo Integrado de Cultivos II	9	3	3	3	3	96	48	144
42	Emprendimiento y Agronegocios	9	3	3	3	3	96	48	144
43	Pos cosecha y transformación	9	3	3	3	3	96	48	144
44	Optativa IV- Profundización	9	3	3	3	3	96	48	144
Subtotal		36	12	12	12	12	384	192	576

No.	Asignatura	Horas semana	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre X									
45	Práctica	9	3	0	144		0	144	144
Subtotal		9	3	0	144		0	144	144

HT: Horas teóricas; HP: horas prácticas; HI: horas independiente

Total Créditos	154	
----------------	-----	--

Total de Créditos Pensum	136
Total de Créditos Formación Humanística y Competencias Básicas y lengua extranjera	18
Total General	154





ARTICULO 2º. Recomendar al Consejo Académico, aprobar el Plan de Transición expuesto, a continuación, presentando de manera ordenada los requisitos necesarios para la culminación del plan de estudios y requisitos de grado para los diferentes casos de los estudiantes antiguos dependiendo del nivel de avance que hayan alcanzado en el plan de estudios vigente.

Tabla 1. Plan de Transición para el Plan de estudios vigente (Acuerdo No.253 de 23 de junio de 2015).

Programa de Ingeniería Agronómica.

Semestre	Créditos del nuevo plan de estudios	Optativas	Pasantía o práctica	Opción de grado
IX	0	0	X	X
VIII	9	0 *-	X	X
VII	18	2 **-	X	X
VI	30	3 *** —	X	X
V	33	4	X	X
I-II-III-IV	Se acogen a la nueva propuesta del plan de estudios			

*- Si cumple con las cuatro optativas del plan de estudios anterior

** - Si cumplió con dos optativas del plan de estudios anterior.

*** — Si cumplió con una optativas del plan de estudios anterior.

Nota: De no ser así, deberán incluir también las optativas no cursadas.

Para aquellos casos de estudiantes que soliciten reingreso, el Comité Curricular estudiará cada caso en particular y establecerá los requisitos a que haya lugar para su cumplimiento y acoplamiento al nuevo plan de estudios.

Para aquellos casos donde los estudiantes hayan perdido una o más materias en el plan de estudios anterior, deberán cumplir con los requisitos establecidos en el plan de transición y adicionalmente la materia o las materias que hayan reprobado. Si la asignatura ya no se ofrece en el nuevo plan de estudios, el Comité Curricular le asignará una materia para cumplir el requisito.

ARTICULO 3º. Recomendar al Consejo Académico, aprobar la correspondencia entre los resultados de aprendizaje y el plan de estudios propuesto, para garantizar una formación efectiva y relevante en los estudiantes



Tabla 2. Correspondencia entre los resultados de aprendizaje y el plan de estudios del programa de Ingeniería Agronómica

Semestre	Seminarios/Cursos	Créditos	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5
I	Biología celular	3	R C	N R	NR	R C	N R
	Química general	3	R C	N R	NR	R C	N R
	Matemática básica	3	R C	N R	RC	N R	N R
	Introducción a la Ingeniería Agronómica	3	R D	R C	RC	R C	R C
	Botánica y Sistemática Vegetal	3	R C	R C	RC	R C	R C
II	Topografía y Cartografía	3	R D	R C	RC	R C	R C
	Bioquímica vegetal	3	R C	R D	RC	R C	R C
	Cálculo Diferencial e integral	3	R C	NR	RC	R C	N R
	Física fundamental	3	R D	N R	RC	N R	N R
	Pensamiento computacional	3	R D	R C	RC	R C	R C
III	Fisiología vegetal	3	R D	R D	RC	R C	N R
	Formación y clasificación de los suelos	3	R D	R C	RC	R C	R C
	Mecánica de fluidos e hidráulica	3	R D	R D	RC	R C	N R
	Redacción técnica y comunicación oral	3	R D	N R	NR	N R	R D
	Telemática	3	R C	R C	NR	N R	R D
IV	Genética vegetal	3	R D	R D	RC	R C	R C
	Propiedades Físicoquímicas y Biológicas De Los Suelos	3	R D	N R	RC	N R	N R
	Bioestadística	3	R D	R C	RC	R C	R C



X

RC: Relación cercana

ARTICULO 4º. Recomendar al Consejo Académico, aprobar el plan de homologación para que los estudiantes antiguos, de reingreso y estudiantes con asignaturas reprobadas del plan vigente (Acuerdo No. 154 de 23 de junio de 2015) puedan acoplarse a la nueva propuesta de plan de estudios.

Acuerdo No 253 de 23 de junio de 2015

INGENIERÍA AGRONÓMICA

Semestre 1

Semestre 1







Facultad de Ciencias Agrícolas

Semestre 10				
Asignatura		Intensidad Horaria		Créditos
Código	Nombre	T	P	P
1233	PASANTIA	8	4	3

Semestre 10				
Asignatura		Intensidad Horaria		Créditos
Código	Nombre	T	P	P
	PRÁCTICA	3	3	3

Nota: Las asignaturas que desaparecen del plan de estudios vigente (Acuerdo No 253 de 23 de junio de 2015), se podrán homologar en el plan de estudios propuesto con asignaturas optativas I, II, III, IV.

Dada en San Juan de Pasto, a los treinta y un días (31) días del mes de enero de 2024.


JORGE FERNANDO NAVIA ESTRADA
Decano


ALBA LLUCY PEÑAFIEL ARÉVALO
Secretaria



PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA
INGENIERÍA AGRONÓMICA



FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y SANIDAD VEGETAL
UNIVERSIDAD DE NARIÑO

2024

CUERPO DIRECTIVO

Dra. Martha Sofía González Insuasty	Rectora Universidad de Nariño
Giraldo Javier Gómez Guerra	Vicerrector Académico
Jairo Guerrero García	Vicerrector Administrativo
William Ballesteros Possú	Vicerrector de Investigaciones e Interacción Social
Martha Lucía Enríquez Guerrero	Directora de Planeación
María Fernanda Carrión	Secretaria General

CUERPO DIRECTIVO FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS

Jorge Fernando Navia Estrada	Decano
Claudia Salazar González	Directora Departamento de Producción y Sanidad Vegetal
Jorge Alberto Vélez Lozano	Director Departamento de Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales
Alba Lucy Peñafiel Arévalo	Secretaria Académica

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

2024

Tabla de Contenido

1	<i>Introducción</i>	1
2	<i>Capítulo I. Aspectos Generales del Programa</i>	3
2.1	Reseña Histórica de la Universidad De Nariño	3
2.2	Misión y Visión de la Universidad de Nariño	8
2.3	Proyecto Educativo Institucional	9
2.4	Reseña Histórica de Programa de Ingeniería Agronómica.....	16
3	<i>Denominación.</i>	19
4	<i>Justificación</i>	21
4.1	Estado de la oferta de educación del área del programa	21
4.2	Necesidades del país en relación al programa.....	27
4.2.1	Necesidades de la región de Nariño en relación al programa.....	34
4.2.2	Necesidades en el Municipio de Pasto en relación al programa	36
4.2.3	Necesidades en el Municipio de Túquerres en relación al programa.....	36
4.2.4	Necesidades en el Municipio de Tumaco en relación al programa.....	38
4.2.5	Desafíos académicos, formativos, de interacción social y científicos.	39
4.3	Atributos o factores que constituyen los rasgos distintivos del programa	41
5	<i>Aspectos Curriculares</i>	42
5.1	Componente Formativo.....	42
5.1.1	Plan general de Estudios.....	42
5.1.2	Flexibilidad curricular.	49
5.1.3	Objetivos de formación profesional.	51

5.1.4	Resultados de Aprendizaje	53
5.1.5	Correspondencia entre resultados de aprendizaje, perfil de egreso y las necesidades del entorno. .	54
5.1.6	En correspondencia con el perfil de egreso, los resultados de aprendizaje proyectados son:	54
5.2	Componente pedagógico.....	57
5.2.1	Modelo pedagógico y didáctico del Programa de Ingeniería Agronómica.	58
5.3	Componente de Interacción	64
5.3.1	Interacción institucional y diversos actores.....	64
5.3.2	internacionalización del currículo y desarrollo una segunda lengua.	65
5.4	Conceptualización teórica y epistemológica del programa	67
5.5	Mecanismos de evaluación:	68
5.5.1	Instrumentos de evaluación y seguimiento para estudiantes	68
5.5.2	Instrumento de medición y seguimiento profesores.....	72
5.6	Plan de Transición.	73
6	<i>Organización de Actividades.....</i>	75
6.1.1	Competencias disciplinares.	80
7	<i>Investigación.....</i>	83
7.1	Estrategias institucionales en referencia a investigación.	83
7.2	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. .	89
7.3	Oportunidad de investigación en los lugares de desarrollo	97
8	<i>Relación con el sector Externo</i>	98

8.1	La Universidad de Nariño plantea como mecanismos institucionales de relación con el sector externo, políticas tendientes a la interacción de su comunidad académica con la sociedad Nariñense, Nacional e internacional.	98
8.2	Estrategias del programa de Ingeniería Agronómica para la implementación de las políticas institucionales de interacción con el sector externo.	101
9	<i>Profesores</i>	115
9.1	Políticas institucionales referentes a profesores.....	116
9.1.1	Política docente consignada en el PEI.....	117
9.1.2	Política Institucional en el Estatuto Personal Docente.....	117
9.1.3	Política institucional Estatuto del investigador.....	118
9.2	Tipos de vinculación docente	118
9.2.1	Proceso para la vinculación de los profesores.	119
9.3	Permanencia y desarrollo de los profesores	121
9.4	Grupo de docentes del programa de Ingeniería Agronómica	126
10	<i>Medios educativos</i>	136
10.1	Mecanismos capacitación y apropiación los medios educativos para los estudiantes y profesores.....	137
10.1.1	Desarrollar planes de fortalecimiento de competencias en estudiantes y profesores para la utilización de las tecnologías existentes y proyectadas.	138
10.1.2	Laboratorios de investigación.	142
10.1.3	Plataformas digitales de información y comunicaciones de la Universidad de Nariño	151
10.1.4	Granjas experimentales de la Universidad de Nariño	154
10.1.5	Biblioteca de la Universidad de Nariño	161
10.2	Plan de Mantenimiento, Actualización y Reposición de los Medios Educativos.	172

10.2.1	Plan de Mantenimiento de medios educativos	172
10.2.2	Plan de Actualización de medios educativos	174
10.3	Descripción de los procesos de asignación de medios educativos, de acuerdo con la actividad académica del programa.	177
10.4	Estrategias que atiendan las barreras de acceso a los medios educativos y características de la población.	178
11	<i>Infraestructura física y tecnológica.....</i>	181
11.1	Infraestructura Universidad de Nariño sede Túquerres.....	184
11.2	Infraestructura Universidad De Nariño sede Tumaco.	189
12	<i>Bibliografía.....</i>	193

Lista de Tablas

Tabla 1 Aspectos Generales Denominación	20
Tabla2 Programas Internacionales de Ingeniería Agronómica.	22
Tabla 3 Programas de Ingeniería Agronómica en Colombia	24
Tabla 4 Representación del plan de estudios y créditos académicos	45
Tabla 5 Correspondencia entre los resultados de aprendizaje y el plan de estudios del programa de Ingeniería Agronómica.....	55
Tabla 6. Plan de Transición.....	74
Tabla 7 Plan de Estudios por Créditos, Horas de Trabajo Independiente y Acompañamiento Directo del Docente.....	75
Tabla 8 Horas de trabajo independiente y de acompañamiento	79
Tabla 9 Áreas del plan de estudios	80
Tabla 10 Grupos de investigación que darán el soporte investigativo al programa de Ingeniería Agronómica.	93
Tabla 11 Producción Técnico Científica para la transformación de problemas locales, regionales y globales.....	96
Tabla 12 Lista de Convenios Internacionales	103
Tabla 13 Lista de Convenios Nacionales.....	106
Tabla 14 Convenios en Facultad de Ciencias Agrícolas – FACIA	107
Tabla 15 Proyectos de capacitación docente del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032.	121
Tabla 16 Docentes tiempo completo Pasto y hora cátedra del programa de ingeniería agronómica 2023.....	127

Tabla 17 <i>Docentes tiempo completo de Túquerres y hora cátedra del programa de ingeniería agronómica 2023</i>	129
Tabla 18 <i>Docentes sede Tumaco para el programa de ingeniería agronómica 2023</i>	132
Tabla 19 <i>Estrategias, planes y proyectos para la implementación de las TIC en la Universidad de Nariño, 2023.</i>	139
Tabla 20 <i>Laboratorios de la Universidad de Nariño donde pueden desarrollar prácticas académicas o de investigación.</i>	143
Tabla 21 <i>Laboratorios que prestan el servicio al programa de ingeniería agronómica.</i>	145
Tabla 22 <i>Plataformas disponibles en la Universidad de Nariño, 2023</i>	152
Tabla 23 <i>La Universidad de Nariño cuenta con suscripción a las siguientes bases de datos</i>	165
Tabla 24 <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>	172
Tabla 25 <i>Plan de actualización de medios educativos por parte de la Universidad de Nariño</i>	175
Tabla 26 <i>Plan de actualización medios educativos (eje de Tecnologías de la Información y las comunicaciones.</i>	175
Tabla 27 <i>Plan de actualización de medios educativos de granjas y biblioteca de la Universidad de Nariño.</i>	176
Tabla 28 <i>Plan de actualización de medios educativos para laboratorios de la Universidad de la Universidad de Nariño.</i>	177
Tabla 29 <i>Distribución de áreas Universidad de Nariño, 2023.</i>	181
Tabla 30 <i>Infraestructura Universidad De Nariño- sede Pasto</i>	182
Tabla 31 <i>Laboratorios utilizados por el programa de Ingeniería Agronómica</i>	182

Tabla 32 <i>Granjas que utiliza el programa de ingeniería Agronómica</i>	183
Tabla 33 <i>Espacios para el desarrollo de actividades Administrativas FACIA</i>	183
Tabla 34 <i>Dotación de infraestructura Sede Túquerres</i>	185
Tabla 35 <i>Infraestructura sede Túquerres detallada</i>	185
Tabla 36 <i>Dotación de aulas Sede Túquerres</i>	186
Tabla 37 <i>Infraestructura física sede Túmaco- Ciudadela</i>	190
Tabla 38 <i>Infraestructura Física sede Tumaco- Maragrica</i>	191

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Departamental de Innovación para Colombia (IDIC), 2021</i>	29
Figura 2. <i>Pilar de Capital Humano e Investigación para Colombia, 2021</i>	30
Figura 3 <i>Pilar de Producción de Conocimiento y Tecnología</i>	31
Figura 4 <i>Laboratorios de física de suelos</i>	146
Figura 5 <i>Laboratorios biología celular y molecular</i>	147
Figura 6 <i>Laboratorio de cultivo de tejidos</i>	148
Figura 7 <i>Laboratorio de suelos agrícolas y fisiología vegetal</i>	149
Figura 8 <i>Imágenes de laboratorios Túquerres</i>	150
Figura 9 <i>Imágenes de laboratorios Tumaco</i>	151
Figura 10 <i>Medios Educativos Granja Botana</i>	155
Figura 11 <i>Granja Chimangual</i>	156
Figura 12 <i>Granja la Quinta</i>	157
Figura 13 <i>Granja el Guamúz</i>	158
Figura 14 <i>Granja Maragrícola</i>	159
Figura 15 <i>Biblioteca Física sede Pasto</i>	161
Figura 16 <i>Biblioteca Física sede Túquerres</i>	163
Figura 17 <i>Biblioteca Física sede Tumaco</i>	164
Figura 18 <i>Salas de cómputo Pasto</i>	169
Figura 19 <i>Salas de cómputo Túquerres</i>	170
Figura 20 <i>Salas de cómputo de Tumaco</i>	171

Figura 21 <i>Infraestructura Universidad de Nariño sede Pasto</i>	184
Figura 22 <i>Imágenes de infraestructura sede Túquerres</i>	188
Figura 23 <i>Imágenes de infraestructura física sede Tumaco</i>	192

1 Introducción

El Proyecto Educativo de Programa –PEP– es un documento que contiene los lineamientos, las políticas y los principios que orientan y dirigen el desarrollo de un programa académico; en coherencia con el Proyecto Educativo Institucional (PEI). Para el caso del programa de ingeniería agronómica de la Universidad de Nariño, contiene elementos, acerca de la dinámica de la profesión, enmarcada en el Área de las Ciencias Agrarias, por lo cual, se convierte en un instrumento de referencia y guía para el devenir curricular y el mejoramiento académico.

Además, el PEP contiene los objetivos de formación y su articulación con el plan de estudios, haciendo evidente su desarrollo en concordancia con el perfil profesional. Este documento se adapta y actualiza según los resultados obtenidos en los procesos de autoevaluación del programa, pero, conservando los principios fundamentales sobre los cuales emerge, en la perspectiva de su evolución, transformación y discusión permanente.

En este contexto, la Universidad de Nariño, acreditada mediante Resolución N.º 000022 del 11 de enero de 2023 ([ver anexo 1,1](#)), emanada por el Ministerio de Educación Nacional, cumple con las políticas de mejoramiento académico y científico en concordancia con el desarrollo regional e involucrándose con las necesidades intelectuales, sociales y culturales del sector educativo. Por ello, mediante Acuerdo N.º 080 del 23 de diciembre del 2019 del Consejo Superior, expide el Estatuto General ([ver anexo 1,2](#)), donde se plantea su Misión y Visión ofertando programas de pregrado y posgrado, para la formación profesional y posgradual, así como educación continuada. De esta manera y en correspondencia con el direccionamiento estratégico, el plan de Desarrollo

Institucional 2021-2032 “Pensar la Universidad y la Región”(Anexo 1.3), el PEI (Anexo 1.4) y atendiendo a las directrices establecidas en el Decreto 1330 del junio 25 de 2019 (Anexo 1.5), la Resolución N.º 0360 del 4 de octubre de 2021 de la Vicerrectoría Académica de la Universidad de Nariño (Anexos 1.6), se establecen orientaciones para la actualización del Proyecto Educativo de Programas de pregrado y posgrado de la Universidad de Nariño.

Para dar cumplimiento a las disposiciones anteriormente mencionadas y fruto de las discusiones académicas en las asambleas de profesores y de estudiantes del programa de ingeniería agronómica, se puso en evidencia la necesidad de modernizar el plan de estudios para estar acorde a las tendencias mundiales de la profesión, como son: la agricultura 4.0; la cual incluye el uso de tecnologías informáticas, dispositivos electrónicos, sensores, internet de las cosas, software especializados, además de desarrollar otro tipo de habilidades profesionales que promuevan el espíritu autodidacta, adaptación a diferentes condiciones de producción y el desarrollo de emprendimientos de manera independiente, la formación de empresas más que la búsqueda de empleo y la ampliación de la oferta educativa hacia municipios con vocación agrícola.

La construcción de este documento tiene como finalidad, la presentación ante el Ministerio de Educación Nacional para obtención del Registro Calificado Único del programa de Ingeniería Agronómica y ser ofrecido en los municipios de Pasto, Túquerres y Tumaco.

2 Capítulo I. Aspectos Generales del Programa

2.1 Reseña Histórica de la Universidad De Nariño

Los orígenes de la Universidad de Nariño se remontan al año de 1712, cuando se estableció el Colegio de la Compañía de Jesús gracias a numerosas campañas y donaciones de la comunidad, la cual logró reunir la suma de 43.000 patacones para la construcción del colegio, en el mismo sitio donde hoy se encuentra la sede de la Universidad, en el centro de la ciudad. En el colegio mencionado, fue notable la enseñanza de Latinidad, lengua española e historia eclesiástica.

En 1776, A raíz de la expulsión de los jesuitas del territorio de América decretada por Carlos III, se cerró el colegio, situación que afectó la educación regional. En 1791, se reanudaron las actividades académicas, esta vez con el nombre de Real Colegio Seminario, el cual logró subsistir con numerosas dificultades hasta 1822, época en que la ciudad se vio envuelta en numerosos conflictos por su posición en defensa de España y en 1827, el General Francisco de Paula Santander decretó el establecimiento de un Colegio Provincial en Pasto con cátedras de Gramática Latina, Filosofía, Gramática Castellana y otras de enseñanza superior.

Sin embargo, se reanudó hasta 1832 las actividades académicas con el nombre de Colegio de San Agustín, el cual, continuó con la enseñanza profesional del Derecho y estableció la cátedra de Teología y la educación secundaria. Por estos antecedentes, el historiador Sergio Elías Ortiz, sitúa el origen de la Universidad de Nariño en el acto legal de creación del Colegio de San Agustín y hasta finales de la década de 1850, el plantel tomó el nombre de Colegio Académico y fue el centro educativo de mayor importancia en la región con las facultades de Filosofía, Jurisprudencia y

Medicina; pero entre 1870 y 1880 el establecimiento fue cerrado en varias ocasiones con motivo de las guerras de 1876 y 1878.

El Colegio Académico tuvo categoría de Universidad reconocida mediante Decreto 726 de 11 de septiembre de 1889 por el presidente Holguín, y ratificado por Ordenanza 30 de 1894, de la Asamblea Departamental del Cauca. Por disposición de esta Asamblea, se cambió el nombre de Colegio Académico por el de Liceo Público de Pasto en 1895. De nuevo el Colegio Académico en 1899, con el inicio de la “guerra de los mil días” fue cerrado y se reabrió al final de esta confrontación en 1903.

En agosto de 1904 fue creado el Departamento de Nariño y en ese mismo año mediante Decreto 049 de noviembre 4, se fundó la Universidad de Nariño con las facultades de Derecho y Ciencias Políticas, Matemáticas e Ingeniería y clases de Comercio.

En 1935, se Incorpora la Escuela de Artes y Oficios del Departamento a la Universidad, la cual se transformó en Instituto para la enseñanza del arte en 1937, con secciones de música y pintura. Entre 1940 – 1959, se consideró como un período de consolidación, en el que la Universidad contribuyó al desarrollo de la educación a través de la Facultad de Derecho, los Liceos de Bachillerato y la Escuela de Música y Pintura.

En la conmemoración del cincuentenario de la Universidad, 7 de noviembre de 1954, se adoptó el “Himno de la Universidad”, escrito por el doctor Alberto Quijano Guerrero, con música de don Gonzalo Rojas. A partir de la década del sesenta, se produjo un avance hacia la modernización y ensanche de la

Universidad involucrando la educación tecnológica y el mejoramiento de los servicios existentes; fue así que, en 1960, dentro del esquema organizativo de la universidad, se crearon los departamentos y se expandieron los servicios de la Facultad de Educación en la jornada nocturna. Como fruto de la demanda y del compromiso de la Universidad con la región se crearon los programas de Ingeniería Civil, Economía, Zootecnia y Artes. Con el criterio de integrar la zona andina y la Costa Pacífica y 1986, se aprobó la creación del Programa de Ciencias del Mar en Tumaco, en la perspectiva de formar profesionales y técnicos para la explotación racional de los recursos ictiológicos.

En la actualidad, La Universidad de Nariño ha sido determinante en el desarrollo regional y nacional aportando a la región la formación de seres humanos, ciudadanos y profesionales que participan activamente en el desarrollo económico, científico, cultural y humano, lo que le ha merecido un amplio reconocimiento en la sociedad. En los últimos años es evidente su fortalecimiento con: la ampliación de cobertura; el avance en la investigación e interacción social; la creación de programas académicos pertinentes y de calidad; la disposición de condiciones institucionales adecuadas de bienestar; la cualificación de su talento humano; la modernización de su infraestructura y la gestión adecuada de recursos en medio de las limitaciones de la educación pública en el país.

En Año 2001, se obtuvo la acreditación de alta calidad para los programas de Zootecnia e Ingeniería Agronómica y el Honorable Consejo Superior mediante Acuerdo 011 de 5 de febrero de 2003, creó el “Sistema de Autoevaluación y Desarrollo Institucional” y formalizó los procesos para garantizar a la sociedad el cumplimiento de niveles óptimos de calidad en docencia, investigación

e interacción social. En abril de 2014, se cumplió la visita de verificación de condiciones iniciales, con presencia de los consejeros Franco Alirio Vallejo y Álvaro Zapata Domínguez, quienes certifican la existencia de dichas condiciones en nuestra Universidad, razón por la cual, el Consejo Nacional de Acreditación otorga el aval correspondiente. En tal virtud, la Universidad de Nariño mediante Acuerdo 099 de octubre 27 de 2014 autorizó el inicio del proceso de Autoevaluación con fines de Acreditación Institucional, acorde con los “Lineamientos para la acreditación institucional 2006” publicados en la segunda edición conjunta entre el Censo Nacional Agropecuario - CNA y Asociación Colombiana de Universidades - ASCUN.

En el mismo 2014 se crea el primer doctorado propio de la Universidad de Nariño (Doctorado en Ciencias Agrarias) creado por el Acuerdo 067 del 2 de septiembre de 2014. En el 2015, la Universidad de Nariño obtuvo el primer puesto entre las Instituciones de Educación Superior -IES de pregrado, en Colombia según el MIDE. 2016. Se crea la División de Autoevaluación, Acreditación y Certificación a través de la cual se lideran los procesos de aseguramiento de la calidad de la Universidad de Nariño, se da origen a los sistemas de información propios y se asume la Autoevaluación como una cultura. El 23 de mayo de 2017 el Ministerio de Educación Nacional mediante resolución 10567 otorgó a nuestra Alma Mater acreditación por un periodo de 6 años.

En el 2019, en consonancia con la estrategia de convertir a la Universidad de Nariño en una Universidad de investigación, se promueve la creación de programas de maestría en todas las facultades, y se obtiene la acreditación del primer programa de posgrado. Durante este periodo y dando continuidad a la vocación democrática de la Institución se aprueba el nuevo Estatuto General, documento liderado desde la Asamblea Universitaria y en el cual se plantean normas acordes con la

nueva realidad de la UDENAR, en tal sentido, se destaca el fortalecimiento de las facultades, la transformación de las vicerrectorías y la creación de direcciones como relaciones internacionales e interacción social, entre otras.

En el 2020, el mundo se ve afectado por la pandemia COVID-19 que obliga al aislamiento físico de la comunidad universitaria y a la adopción de nuevas estrategias de trabajo académico y administrativo mediado por el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Esta nueva realidad se asumió con total responsabilidad por parte de la Universidad de Nariño, la Institución con el apoyo y la voluntad de docentes, estudiantes, empleados y trabajadores continuó su actividad académica y fortaleció los programas de Bienestar para evitar la deserción estudiantil, convirtiéndose en la Universidad que tuvo menor índice de retiros en los programas de pregrado en el país. Aún en medio de la adversidad se continuaron los diálogos y discusiones sobre temas de vital importancia, se mantuvo la actividad investigativa y se implementaron nuevas formas de enseñanza-aprendizaje y evaluación. A pesar de las dificultades, en este año se renueva la Certificación Institucional de Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación-ICONTEC en virtud de las condiciones de calidad en los distintos procesos. Al finalizar el año 2021, se hace entrega del Documento de Autoevaluación con fines de renovación de la Acreditación Institucional, luego del análisis crítico y la valoración objetiva se concluye que la Universidad de Nariño supera en un 90% el cumplimiento de las condiciones de calidad, medida esta como el impacto del Alma Mater en el entorno.

Finalmente, durante el 2022 se da continuidad a la construcción colectiva de la reglamentación universitaria, como resultado de este proceso y con el aval de los Consejos Universitarios se

aprueba el nuevo concepto de labor académica, las comisiones docentes, se replantea la formación humanística y se fortalece la política de género.

Por otra parte, se culmina la obra de infraestructura en Mar Agrícola en el municipio de Tumaco, se ponen en funcionamiento los proyectos de urbanismo y bloque 1 Sur. Así mismo, se recibe la donación de un predio nuevo en el municipio de Túquerres para ampliar las instalaciones de la Universidad de Nariño y se adelantan los estudios diagnósticos para diversificar la oferta educativa en la Sabana, Ex Provincia de Obando y Pacífico. Por decisión de la Universidad de Nariño y con el apoyo de los entes territoriales y la gobernación se da inicio a todos los procesos encaminados a retornar al Norte del Departamento de Nariño.

En la Actualidad, la Universidad de Nariño cuenta con 11 Facultades, 51 programas académicos de pregrado, de los cuales 24 se encuentran acreditados en alta calidad, 59 programas académicos de postgrado propios y 11 en convenio, de los cuales solo dos son a nivel de Doctorado; el de Educación en convenio con una red de universidades y el de Ciencias Agrarias como único doctorado propio. Además, desarrolla actividades académicas en tres extensiones ubicadas en los municipios de Tumaco, Ipiales y Túquerres. Por otra parte, a través del mejoramiento permanente, viene fortaleciendo los procesos de la investigación, la docencia e interacción social, acordes con los retos que la modernidad le impone.

2.2 Misión y Visión de la Universidad de Nariño

De acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional PEI ([Anexo 1.4, p7](#)) en el Artículo 9, la misión y en el Artículo 10, la visión de la universidad de Nariño, es la siguiente:

Artículo 9.- Misión. “La Universidad de Nariño, desde su autonomía y concepción democrática y en convivencia responsable con la región sur de Colombia, forma seres humanos, ciudadanos y profesionales en las diferentes áreas del saber y del conocimiento con fundamentos éticos y espíritu crítico, para el desarrollo alternativo en el acontecimiento mundo”.

Artículo 10.- Visión. “La Universidad de Nariño, entendida como un acontecimiento en la cultura, es reconocida por su contribución, desde la creación de valores humanos, a la paz, la convivencia, la justicia social y a la formación académica e investigativa, comprometida con el desarrollo regional en la dimensión intercultural.”

2.3 Proyecto Educativo Institucional

El Consejo Superior de la Universidad de Nariño, en uso de la autonomía universitaria consagrada en el Artículo 69 de la Constitución Política y de sus facultades legales y reglamentarias, en especial las que le confieren los Artículos 28 y 65 de la Ley 30 de 1992, adopta el Proyecto Educativo Institucional –PEI- de la Universidad de Nariño, mediante Acuerdo No. 035 del 15 de marzo de 2013 ([Anexo 1,4](#)).

El–PEI, para la universidad de Nariño es definido como un documento que contiene implícita y explícitamente los fundamentos epistemológicos y estratégicos para el funcionamiento de la Institución, fue sometido a consideración del Consejo Académico, quien formuló las observaciones

pertinentes ante el Consejo Superior, respetando los elementos sustanciales aprobados por la Asamblea Universitaria. Por lo tanto, el PEI establece los siguientes fundamentos institucionales:

Artículo 5.- Educativo. “La Universidad de Nariño, desde su trayectoria y su devenir, se piensa como conciencia histórica, científica, cultural, autónoma y crítica de la sociedad; se fundamenta en la ética, el pensamiento y la investigación y, en este contexto, formas profesionales integrales que contribuyen a la construcción de una sociedad más justa y equitativa. Entiende la educación como una acción que transforma a la sociedad mediante la apropiación, generación, aplicación y divulgación del conocimiento de alto nivel académico, orientado a la formación de profesionales en diversos saberes y con valores éticos, políticos, democráticos y respetuosos del ambiente.

Estas consideraciones exigen concebir el currículo como proyecto dinámico que se contextualiza en el entorno y se determina con la participación activa y democrática de los diversos sujetos sociales, institucionales y regionales, para hacer posible el desarrollo autónomo de los educandos.

La Universidad de Nariño se apropia de la pedagogía fundamentada en el diálogo, en lo humano y en la diversidad conceptual; la asume como la disciplina que reflexiona, recontextualiza, relaciona y busca la convergencia de los saberes para: comprender, explicar y transformar las prácticas educativas y sociales. En esta perspectiva, la didáctica es el espacio que concreta la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia y de su epistemología, a través del proceso de transposición didáctica, entendido como el ejercicio que hace el

docente de traducir los conceptos científicos, para ser enseñados y aprendidos. Se preocupa por dar respuesta a interrogantes tales como: qué, cómo, a quién, cuándo, dónde y para qué se construye el conocimiento, aprovechando las potencialidades del ser y del saber para la formación de la persona que transforma la realidad y construye historia en todos los órdenes: humano, científico, político, económico y sociocultural.

Con base en los anteriores planteamientos, los programas académicos se caracterizarán por: la contextualización, la pertinencia, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad, como atributos de la flexibilidad curricular. Los mismos se proyectarán hacia el reconocimiento y la movilidad nacional e internacional de estudiantes y profesores.

La pertinencia académica se entiende como la búsqueda de la excelencia, que vincula a la Universidad con un proyecto democrático de transformación social y natural y en permanente intercambio científico y cultural.

Por su parte, ***la flexibilidad*** se concibe como la propiedad inherente al currículo, el cual ofrece al estudiante la posibilidad de relacionarse con el entorno natural, social, político, cultural y económico de la región y acercarse al mundo dinámico de las ciencias y la tecnología. Pertinencia y flexibilidad son la base para fortalecer la creación y la sostenibilidad de grupos de investigación interdisciplinarios que soporten la formación profesional y promuevan la solución de los problemas del entorno. Conviene precisar que el concepto de flexibilidad se asume de manera integral y en el marco de la rigurosidad académica y científica; viabiliza la articulación entre la academia, la administración, la sociedad y la organización de los proyectos educativos por programa, de acuerdo con los

diferentes modos de producción del conocimiento y de las transformaciones culturales del medio.

Bajo estos criterios, la organización curricular del pregrado y postgrado se adaptará a las necesidades de formación, en cada una de las áreas de las ciencias, las humanidades, la filosofía, las artes, dando posibilidades a las múltiples estructuras curriculares y enfoques pedagógicos, que garanticen la excelencia académica.

En consonancia con estos planteamientos, la Universidad de Nariño contempla, además, programas de formación técnica y tecnológica, basados en procesos de investigación e innovación con el fin de brindar respuestas a las necesidades de la región y propender por el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades con criterios de sostenibilidad.

Artículo 6.- Epistemológico. La Universidad de Nariño, como Institución estatal de Educación Superior, es autónoma y, como tal, asume la libertad de pensamiento y de expresión en la producción de conocimiento para el desarrollo social, económico, político y cultural de la región y el mundo. En la dinámica de la Institución, es prioritario reconocer las diversas corrientes de pensamiento, que confluyen en la formación profesional y que complementan las interpretaciones de la realidad que se estudia o se transforma.

La diversidad de disciplinas que alberga la Universidad, a veces con diferentes enfoques explicativos del mundo físico, social y humano, conlleva la imposibilidad de establecer un modelo pedagógico y epistemológico ideal para la generación de conocimientos. Las ciencias sociales y humanas, por ejemplo, en buena parte, se refieren al mundo desde las intencionalidades colectivas, sobre éste se han producido complejos y distintos sistemas

teóricos, con métodos y verdades relativas. Algo diferente sucede en las ciencias naturales y aplicadas, cuyo estudio apunta a las características inherentes a los objetos físicos, para lo cual, se apoyan en principios matemáticos y lenguajes formales, en algunos casos, aprovechados por las ciencias sociales y humanas.

Igualmente, en la Universidad de Nariño se reconocen los vínculos interdisciplinarios que involucran teorizaciones y aplicaciones específicas, de los proyectos de investigación y de las prácticas académicas, dada la interrelación que suscita un fenómeno y la situación abordados. En este sentido, se requiere fortalecer las disciplinas para la profundización y la explicación de la realidad y para el favorecimiento del diálogo interdisciplinario y la generación de nuevos campos de conocimiento y de profesión ([Anexo 1,4, p5 y 6](#)).

Artículo 7.- Humanístico, social y cultural. Al considerar a las ciencias, la filosofía, las artes y la literatura como expresiones de la dimensión humana, la Universidad de Nariño, fiel a su Visión y Misión, exalta al ser humano como un sujeto histórico y creador de cultura, como el centro esencial del quehacer académico. Bajo esta concepción humanística, se requiere una formación integral que aborde los fundamentos éticos, estéticos y epistémicos de las diferentes expresiones del ser humano, y que construya nuevas alternativas de vida. Esta concepción, acorde con la flexibilidad, orienta la construcción de los currículos y es el referente fundamental del proceso educativo.

Una 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 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. Es necesario que, en la Universidad, sin exclusiones, se acceda al conocimiento con la satisfacción de entender y apreciar el universo y, sobre todo, con la capacidad para asumir una posición crítica y creativa frente al papel que juega la ciencia y la tecnología en la sociedad contemporánea.

En lo social, el PEI propende por el conocimiento crítico de la situación histórico-social del país y de la región, con el propósito de ofrecer alternativas de superación de los factores determinantes de la violencia, la pobreza, la exclusión y la corrupción, entre otros. La claridad sobre esta compleja red de problemas, permite educar sobre lo público y sobre los aspectos que propician la desigualdad. Además, ayuda a valorar y a ejercer la democracia, contribuye a respetar, a difundir y a practicar los derechos humanos y ciudadanos, a aceptar la pluralidad y las distintas formas de ser y de pensar de cada persona. Educar desde estos principios, es formar para el diálogo y la comunicación, como elementos indispensables de convivencia social ([Anexo 1.4, p 6](#)).

En lo cultural, el PEI reafirma la voluntad de educar en y para la interculturalidad; por cuanto los seres humanos se identifican a través de las múltiples formas imaginarias y simbólicas que dan sentido al modo de pensar, de ser y de estar en el mundo. En el ámbito de lo educativo, es necesario integrar al conocimiento académico, los saberes culturales y sociales de las diferentes cosmovisiones. La formación cultural, traducida en todas las actividades institucionales, es incluyente, sin discriminación alguna por limitaciones físicas

o económicas, o por condiciones sociales, étnicas, culturales, ideológicas o políticas ([Anexo 1.4, p 6](#)).

Artículo 8.- Político y económico. En la Universidad de Nariño se defiende la educación pública con excelencia académica como un derecho fundamental. La educación es una responsabilidad social del Estado y, en consecuencia, tal como lo plantea la United Nations Educational Scientific and Cultural Organization - UNESCO, no existirán marginados en las sociedades del conocimiento. En este sentido, el Estado garantizará la financiación de la educación en función de la excelencia académica y de su autonomía; hará real la inclusión de las personas, sin distinción de su origen, etnia, cultura, género, situación social, vulnerabilidad, estado físico, edad y condición psicológica. Así mismo, la concepción de derecho fundamental, para la Institución, significa que sus proyectos y programas académicos reconozcan y redimensionan las características y potencialidades de cada una de las regiones de la nación, para promover la dignidad, los derechos y deberes individuales y colectivos. Cabe agregar que la educación pública es un compromiso de todos, tanto del Estado, la Universidad y la región y, que, el sentido de la misma no es generar rentabilidad económica sino bienestar social. En esta perspectiva, las opciones de formación en los niveles de postgrado y pregrado, se abordan desde la integralidad del ser humano, del ciudadano y del profesional, tanto en el ámbito científico como en el humanístico, y se conceptualizan como niveles de formación relacionados y articulados en el marco de la Educación Superior.

La educación, como servicio público con función social, demanda de la Institución el cumplimiento de sus responsabilidades constitucionales y legales en general. Esta función social se refiere al compromiso de ampliar la base cultural de la región, a la satisfacción de las necesidades y expectativas de formación y a la potenciación de las capacidades inherentes al avance de la ciencia, la tecnología y la innovación. Por otra parte, la relación de la Universidad de Nariño con la región y con el mundo se constituye en el diálogo e intercambio de conocimientos y de saberes, entre lo local y lo universal; se establece como la nueva configuración que permite la inserción en el escenario de la internacionalización con sentido crítico y con potencial histórico cultural, caracterizado por los saberes y las prácticas sociales que lo singularizan.

En tal virtud, el estudio de la región será la tarea permanente para el desarrollo alternativo y para el reencuentro con lo universal y el retorno al contexto específico, fortalecido por la dinámica de la interculturalidad. Para efectos del encuentro intercultural, al que están llamados los integrantes de la comunidad universitaria, los currículos ofrecerán herramientas de tipo cognitivo, social, valorativo, práctico, técnico, tecnológico, comunicativo e histórico que permitan la interacción en los ámbitos: científico, profesional, social, humanístico y cultural ([Anexo 1,4, p 6 y 7](#)).

2.4 Reseña Histórica de Programa de Ingeniería Agronómica.

El Programa de Ingeniería Agronómica es el más antiguo de la Facultad de Ciencias Agrícolas, dispone de amplio reconocimiento a nivel regional, nacional e internacional. A través de los años

ha sido objeto de reformas académicas, modernización y actualización de su pensum académico. El programa se sometió a un amplio proceso de autoevaluación, el cual derivó en la obtención de la Acreditación de Alta Calidad, siendo el primer programa académico en obtener este significativo reconocimiento en el país, posteriormente se renueva mediante Resolución 017363 del 26 de diciembre de 2019 ([Anexo 1,8](#)).

El Departamento de Producción y Sanidad Vegetal con el Programa de Ingeniería Agronómica, ha cumplido con la misión de coordinar la formación de los Ingenieros Agrónomos que a su vez han respondido con absoluto profesionalismo, ética y valores morales a los diferentes retos que las disciplinas agronómicas han impuesto en los múltiples roles públicos y privados, siendo hoy, un referente de calidad a nivel nacional e internacional.

Misión

El Programa de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrícolas es una unidad académica administrativa de la Universidad de Nariño, que hace suyo el quehacer dentro de su entorno Andino, Pacífico, Amazónico fundamentalmente y como zona de frontera, dirigido a formar profesionales éticos con gran fundamentación teórica – práctica sobre las ciencias agronómicas.

Visión

El programa de Ingeniería Agronómica se consolida a nivel regional y nacional por su calidad en la formación de profesionales, investigación y proyección social. En concordancia con la sostenibilidad del medio ambiente y los recursos no renovables, promoviendo los cultivos

promisarios de Nariño y proyectando la región a Colombia y el mundo, a través del mejoramiento en sus instalaciones, equipos, laboratorios y granjas y cualificación permanente de sus docentes.

Objetivo General:

Formar profesionales competentes en el campo de la ingeniería agronómica, capaces de aplicar conocimientos científicos y tecnológicos para promover la sostenibilidad, la eficiencia y la innovación en la agricultura, contribuyendo así al desarrollo sostenible de las comunidades agrícolas y al sector agroindustrial.

Objetivos Específicos

- Desarrollar un plan de estudios actualizado que incluya las últimas tendencias y avances científicos y tecnológicos en el campo de la ingeniería agronómica.
- Fomentar la investigación aplicada en temas relevantes para la agricultura sostenible, promoviendo la participación activa de los estudiantes en proyectos de investigación.
- Capacitar a los estudiantes en el uso de tecnologías agrícolas avanzadas, como la agricultura de precisión, la biotecnología agrícola y la gestión de recursos naturales.
- Fomentar la conciencia ambiental y la responsabilidad social entre los estudiantes, promoviendo prácticas agrícolas sostenibles y éticas.
- Fomentar la participación de los estudiantes en actividades extracurriculares relacionadas con la agricultura y la agroindustria, como clubes y asociaciones estudiantiles, para fortalecer su formación integral.

3 Denominación.

El Programa de Ingeniería Agronómica ofrecido por la Universidad de Nariño, acreditada en alta calidad según Resolución N°000022 11 enero del 2023 ([ver anexo 1.1](#)), en el municipio de San Juan de Pasto, tiene amplia experiencia académica en seis décadas de labor formando ingenieros agrónomos. Durante este periplo, en observancia de lo establecido normativamente por el Ministerio de Educación Nacional, se ha demostrado la gran calidad institucional del programa a través de los procesos de acreditación y renovación de registro calificado; así mismo, de la ampliación de la oferta hacia otros municipios del departamento.

En Colombia, la carrera de ingeniería agronómica se oferta en diferentes universidades, en la mayoría de ellas otorgando el título de ingeniero agrónomo y algunas el título de agrónomo. Para el caso del programa de ingeniería agronómica de la Universidad de Nariño, existe total correspondencia con el título que se otorga de Ingeniero Agrónomo, para una carrera de pregrado con duración de cinco (5) años, donde su contenido curricular discurre entre el ciclo básico, el de profesionalización (fitotecnia, área socioeconómica, suelos e ingeniería) y la práctica profesional. Esta formación permite al egresado vincularse al sector público y privado, específicamente en el sector primario de la producción, investigación, docencia y otros perfiles que le sean acordes.

Su objetivo es formar profesionales competentes en el campo de la ingeniería agronómica, capaces de aplicar conocimientos científicos y tecnológicos para promover la sostenibilidad, la eficiencia y la innovación en la agricultura, contribuyendo así al desarrollo sostenible de las comunidades agrícolas y al sector agroindustrial.

Además, el agroecosistema como unidad de intervención humana con el fin de producir alimentos, materias primas y ornamentales de origen vegetal, su transformación y comercialización, de manera sostenible, ambiental, económica y social, contribuyendo al desarrollo rural con enfoque territorial.

Tabla 1

Aspectos Generales Denominación

Nombre de la Institución	Universidad de Nariño
Código SNIES de la Institución	1206
SNIES Pasto	790
SNIES Túquerres	105805
Norma interna de creación del programa Pasto	Acuerdo No. 09 (13 de noviembre de 1946)
Norma interna de creación del programa Túquerres	Acuerdo No. 062 (23 junio de 2015)
Lugar de desarrollo del programa	Municipios de Pasto, Túquerres y Tumaco
Denominación	Ingeniería Agronómica
Título a otorgar	Ingeniero Agrónomo
Duración del programa	5 años
Número de créditos académicos	154
Modalidad	Presencial
Campo amplio de formación	Agropecuaria, Silvicultura, Pesca y Veterinaria
Campo específico de formación	Agropecuaria
Campo detallado de formación	Producción agrícola y ganadera.
Periodicidad de admisión	Anual
Número de estudiantes a admitir	63
Costo de matrícula	Matricula cero, para estratos 1,2 y 3
Adscripción del programa	Facultad de Ciencias Agrícolas
Teléfono	Conmutador 7244309 Ext. 1420
E-mail	rectoria@udenar.edu.co agronomiapasto@udenar.edu.co

4 Justificación

4.1 Estado de la oferta de educación del área del programa

La agricultura no solo desempeña un papel fundamental en la producción de alimentos esenciales para la supervivencia humana, sino que también, está intrínsecamente relacionada con aspectos sociales, culturales, ambientales, económicos y científicos. En este sentido, la carrera de Ingeniería Agronómica existe para suplir la creciente necesidad de formar profesionales altamente capacitados en el campo agrícola, el cual está en constante evolución para el desarrollo de la sociedad.

En un mundo donde la seguridad alimentaria y nutricional se enfrenta a desafíos cada vez mayores, la formación de ingenieros agrónomos continúa siendo un pilar fundamental para abordar estos retos. Su papel es crucial en el diseño y gestión de sistemas agrícolas de producción sostenible, contribuyendo así a la mitigación del hambre, la malnutrición y el desarrollo social en general. Para dar sustento a lo anteriormente expuesto, según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO (2021) se estima que el número de personas que padecen hambre a nivel mundial, ha venido en crecimiento desde 2015 hasta 2020, pasando de 153 a 768 millones de personas.

Los profesionales de ingeniería agronómica tienen la responsabilidad de aportar en el desarrollo de la producción agrícola a través de procesos tecnológicos, científicos y técnicos que soporten la creciente demanda de alimentos, pero también tendientes al mantenimiento de los recursos naturales, a los fines de su conservación y uso eficiente para el desarrollo social sostenible.

A continuación, se muestra algunas universidades de referencia que ofertan el programa a nivel internacional (Tabla 2), teniendo en consideración que es una carrera tan importante en la región, que existe oferta desde Argentina hasta Canadá, en América, además de una amplia variedad registrada para Europa y Asia, resulta difícil compilarlos a todos, por tanto, se presenta una muestra con sus respectivos créditos, tiempo de duración y título que otorga.

Tabla2

Programas Internacionales de Ingeniería Agronómica.

Universidad	Lugar de Desarrollo	Denominación	Número de Créditos o su Equivalente
Universidad de Córdoba Argentina	Argentina	Ingeniería Agronómica	Duración 5 años Título a otorgar: Ingeniero Agrónomo.
Universidad de Buenos Aires	Argentina	Agronomía	Duración 5 años Título a Otorgar: Ingeniero Agrónomo
Universidad Nacional de La Rioja.	Argentina	Ingeniería Agronómica	Duración: 5 años. Título a otorgar: ingeniero Agrónomo
Universidad de Buenos Aires	Argentina	Ingeniería Agronómica	Duración de 5 años y medio Título a otorgar: Ingeniero Agrónomo
Universidad Católica	Argentina	Ingeniería Agronómica	Duración 5 años. Título a otorgar: ingeniero Agrónomo
Universidad San Francisco de Quito	Ecuador	Ingeniería en Agronomía	Duración 9 Semestres Título a otorgar: ingeniero Agrónomo
Universidad Tecnológica ECOTEC	Ecuador	Ingeniería Agronómica	Duración: 4 años Título a otorgar: ingeniero Agrónomo
Universidad Central de Ecuador	Ecuador	Bachiller en Ciencias Agrarias	Duración:5 años Título: Ingeniero Agrónomo
Universidad Politécnica de Madrid	España.	Ingeniería Agronómica	Duración 5 años Título a otorgar: ingeniero Agrónomo
Universidad Autónoma Agraria	México	Ingeniero Agrónomo	Duración 5 años Título a otorgar: ingeniero Agrónomo
Universidad Autónoma del Estado de México	México	Licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Fitotecnia	Duración 5 años Título a otorgar: Ingeniero Agrónomo
Universidad Autónoma del	México	Licenciatura de Ingeniero Agrónomo	Duración 5 años Título a otorgar: Licenciado en ingeniería

Estado de México		en Floricultura	agronomía en floricultura
Universidad Autónoma del Estado de México	México	Licenciatura Ingeniero Agrónomo Industrial	Duración: 5 años Título a otorgar: Ingeniero agrónomo industrial
Universidad Autónoma CHAPINGO	México	Ingeniería Agronómica Especialista en Fitotecnia.	Duración 7 años Título a otorgar: Ingeniero Agrónomo Especialista en Fitotecnia.
Universidad Federal de Vicosá	Brasil	Curso de pregrado en agronomía	Duración: 4,5 años Título a otorgar: ingeniero Agrónomo
Universidad Luiz de Queiroz College of Agriculture University of Sao Paulo	Brasil	Ingeniería Agronómica	Duración: 5 años Título a otorgar: Ingeniero Agrónomo
Universidad de Chile	Chile	Ingeniería Agronómica	Duración: 5 años Título a otorgar: ingeniero Agrónomo.
Universidad de Talca	Chile		Duración 5 años Título a otorgar: Ingeniería Agronómica
Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción	Paraguay	Ingeniería Agronómica	Duración: 5 años Título a otorgar: ingeniero Agrónomo
Universidad Nacional Agraria la Molina	Perú		Duración 5 años. Título a otorgar: Ingeniero Agrónomo
Universidad de la República de Uruguay	Uruguay	Ingeniería Agronómica	Duración: 5 años Título a otorgar: ingeniero Agrónomo.
Universidad Central de Venezuela	Venezuela	Ingeniería Agronómica	Duración: 5 Años Título: Ingeniero Agrónomo

En Colombia existen varias instituciones de educación superior que ofrecen programas de ingeniería agronómica y agronomía que comparten lineamientos curriculares similares y que buscan formar profesionales de alto nivel en las Ciencias Agrícolas. (Tabla 3)

Tabla 3*Programas de Ingeniería Agronómica en Colombia*

Universidad	Código SNIES	Denominación	Lugar De Desarrollo	Departamento	Reconocimiento del MEN	No. Créditos
Universidad Nacional de Colombia	1	Ingeniería Agronómica	Bogotá, D.C.	Cundinamarca	Acreditación de alta calidad	180
Universidad Nacional de Colombia	113	Ingeniería Agronómica	Medellín	Antioquia	Acreditación de alta calidad	181
Universidad de Cundinamarca- UDEC	1928	Ingeniería Agronómica	Fusagasugá	Cundinamarca	Registro calificado	150
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - UPTC	193	Ingeniería Agronómica	Tunja	Boyacá	Acreditada en alta calidad	175
Universidad de Caldas	101663	Ingeniería Agronómica	Manizales	Caldas	Registro calificado	180
Universidad de Córdoba	327	Ingeniería Agronómica	Montería	Córdoba	Acreditación de alta calidad	161
Universidad De Los Llanos	1694	Ingeniería Agronómica	Villavicencio	Meta	Acreditación de alta calidad	179
Universidad Del Tolima	810	Ingeniería Agronómica	Ibagué	Tolima	Acreditación de alta calidad	174
Universidad Francisco de Paula Santander	52128	Ingeniería Agronómica	San José de Cúcuta	Norte de Santander	Acreditación de alta calidad	164
Universidad Del Magdalena - Unimagdalena	885	Ingeniería Agronómica	Santa Marta	Magdalena	Acreditación de alta calidad	176
Universidad de La Salle	54172	Ingeniería Agronómica	Bogotá, D.C.	Cundinamarca	Acreditación de alta calidad	165
Universidad De Ciencias Aplicadas Y Ambientales - UDCA	21481	Ingeniería Agronómica	Bogotá, D.C.	Cundinamarca	Acreditación en alta calidad	175
Instituto Universitario de La Paz	3139	Ingeniería Agronómica	Barrancabermeja	Santander	Registro calificado	180
Instituto Tolimense Formación Técnica Profesional	106043	Ingeniería Agronómica	Espinal	Tolima	Registro calificado	170
Universidad Nacional de	3104	Ingeniería Agronómica	Palmira	Valle del Cauca	Acreditación de alta calidad	172

Colombia						
Universidad de Nariño	790	Ingeniería Agronómica	Pasto	Nariño	Acreditación De Alta Calidad	188
Universidad de Nariño	105805	Ingeniería Agronómica	Túquerres	Nariño	Registro Calificado	184
Universidad del Pacífico	105618	Agronomía	Buenaventura	Valle del Cauca	Registro calificado	168
Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD	52061	Agronomía	Bogotá, D.C.	Cundinamarca	Registro calificado	170
Corporación Universitaria De Santa Rosa De Cabal-UNISARC-	2941	Agronomía	Santa Rosa de Cabal	Risaralda	Registro calificado	167
Universidad Católica De Oriente -UCO	4443	Agronomía	Rionegro	Antioquia	Acreditación de alta calidad	157

Nota. Adaptado de Sistema Nacional de Información de Educación Superior SNIES, por Ministerio de Educación Nacional, 2023(<https://hecaa.mineduacion.gov.co/consultaspublicas/programas>)

Según el Laboratorio Laboral para la Educación, la vinculación laboral de los recién graduados de Ingeniería Agronómica en Colombia alcanza un 77,9%, lo que refleja una alta tasa de empleabilidad. Además, el programa de Ingeniería Agronómica en la Universidad de Nariño, en la ciudad de Pasto, presenta un 85,7% de graduados que han logrado vincularse al ámbito laboral, lo que subraya su idoneidad para satisfacer las necesidades de empleo en estos municipios.

En referencia a la ocupación se puede evidenciar una alta correspondencia entre los cargos desempeñados por los profesionales y la relación directa que guardan con su formación, para mencionar algunos ejemplos están las empresas palmeras, producción industrial de flores, banano, café y otras especies como papa, cacao, caña en los cuales su desempeño puede ser como empresarios o emprendedores. Adicionalmente, es frecuente encontrar ingenieros agrónomos

dedicados a la asesoría técnica, con empresas internacionales distribuidoras de agroquímicos, trabajos de investigación, o desempeñando funciones de docencia o cargos públicos.

Así mismo, es importante destacar el hecho de la creciente solicitud de profesionales del área agronómica colombianos, para atender las necesidades laborales en otros países, cuyas agroindustrias están en proceso de desarrollo, para ilustrar esta afirmación, se puede mencionar el caso de la palma Africana en Perú, Ecuador, Costa Rica y Honduras, la producción de banano y flores en Ecuador, la expansión del cultivo del café en México y Costa Rica, la agroindustria de la yuca en Paraguay y Costa Rica, como algunos de los ejemplos más sobresalientes.

En cuanto a los contenidos curriculares de la presente propuesta, es necesario dar realce que se han tenido en cuenta aspectos tecnológicos, sociales, académicos, investigativos y ambientales que marcan tendencias a nivel global y que determinan el avance de la agricultura y la profesión agronómica en todo el mundo.

De la creciente toma de conciencia alrededor de la problemática ambiental, surge la necesidad de establecer una alianza mundial más equitativa, a partir de nuevas formas de cooperación basadas en el concepto de Desarrollo Sostenible (divulgado por el conocido informe “Nuestro Futuro Común” en 1987), que condujo a la organización del foro “Cumbre de la Tierra”, en Río de Janeiro, Brasil (1992)”, dejando clara la imperiosa necesidad de la formación de una conciencia ambiental en la humanidad, la cual se ve reflejada en los planes de estudio de los programas de ingeniería agronómica que están realizando reformas curriculares.

En Colombia ACOFIA (Asociación Colombiana de Facultades con Programas de Ingeniería Agronómica y Agronomía) discute la conveniencia de uniformar los planes de estudio a nivel nacional para garantizar mayor movilidad y flexibilidad en nuestro territorio.

4.2 Necesidades del país en relación al programa.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2.570 millones de personas dependen de la agricultura, la caza, la pesca o la silvicultura para su subsistencia, lo que representa un 42% de la humanidad.

En ese contexto, se debe tener en cuenta la situación del sector agrícola en Colombia, el cual requiere de la participación de todos los sectores involucrados, y es así como la formación dentro de esta área del conocimiento se convierte en una necesidad el trabajo conjunto de las empresas, sectores académicos y el gobierno para la formulación de planes para el desarrollo y fortalecimiento del sector agrario.

Por lo expuesto, el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, ha tenido como objetivo principal impulsar la formalización y el emprendimiento, simplificar trámites, fortalecer entidades, dinamizar el desarrollo y aumentar la productividad del campo. Además, se ha buscado fomentar la capacidad innovadora de las empresas, facilitar su acceso a los mercados internacionales y brindarles oportunidades de financiación. Con estas medidas, se pretende contribuir al sector agropecuario, el cual desempeña un papel crucial en la economía colombiana al generar valor agregado y empleo. Además los niveles de productividad agropecuaria son bajos en Colombia y es necesario invertir en procesos de planificación agropecuaria, provisión a factores productivos y asegurar que la ciencia y la tecnología ayudan a los productores a mejorar su productividad, por tal

motivo el Plan Nacional de Desarrollo propone aumentar la producción en cadenas agrícolas priorizadas para el derecho humano a la alimentación de su línea base en 35.318.147 para 2021 a 39.113.435 como meta para el cuatrienio. Además, se prevé que el crecimiento de los sectores de agricultura se elevará desde un 0,4% en 2023 a 6,0% en 2026 (Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 - Colombia Potencia Mundial de la Vida, 2023).

Es importante considerar el nivel bajo con relación al Índice Departamental de Innovación para Colombia – IDIC del año 2021 (DNP, 2021). En Colombia se puede evidenciar una brecha importante en cuanto al desempeño y las capacidades para generar procesos de innovación, el Departamento Nacional de Planeación (2022) afirma que “Colombia ocupa el puesto 63 entre 132 países en el Índice Global de Innovación” y a nivel departamental, solo dos (2) tienen un desempeño alto (Cundinamarca y Antioquia), y siete (7) con un desempeño superior al promedio nacional, predominando los departamentos con un desempeño inferior al promedio nacional, en este sentido, el Departamento de Nariño muestra un desempeño medio bajo y con tendencia a la baja con respecto al año anterior (Figura 1).

Figura 1

Departamental de Innovación para Colombia (IDIC), 2021



Nota. Adaptado de IDIC 2021 Índice Departamental de Innovación para Colombia (p.15), por Departamento Nacional de Planeación, 2021(https://www.innovamos.gov.co/sites/default/content/files/000070/3451_idic-2021--final_v3_compressed.pdf)

En cuanto a **Producción de Conocimiento y Tecnología**, como se muestra en la Figura 4 “Sub-Pilar de Investigación y Desarrollo para Colombia” solo el departamento de Cundinamarca presenta un desempeño alto, predominando los departamentos con una tendencia a un desempeño bajo.

Figura 3

Pilar de Producción de Conocimiento y Tecnología



Nota. Adaptado de IDIC 2021 Índice Departamental de Innovación para Colombia (p.33), por Departamento Nacional de Planeación,

2021(https://www.innovamos.gov.co/sites/default/content/files/000070/3451_idic-2021--final_v3_compressed.pdf).

El departamento de Nariño a nivel nacional ocupa una posición número 19 con un desempeño Medio Bajo y tiene un puntaje de 24,24 inferior al promedio nacional 31,09, en cuanto al Pilar Capital Humano e Investigación Nariño tiene un desempeño Medio – Alto y ocupa la posición 14 a nivel nacional, igual tendencia presenta con relación a la Producción de Conocimiento y Tecnología debido a que su desempeño es Bajo con un puntaje de 10,57 (DNP, 2020); lo que se traduce en la falta de oportunidades de formación de alto nivel para la Región.

En la actualidad, uno de los desafíos más destacados en la formación de profesionales en las ciencias agrícolas consiste en posicionarse como un referente a nivel regional, nacional e internacional en la aplicación y ejecución de innovadoras estrategias, el aprovechamiento de tecnologías avanzadas, el impulso de la investigación, y la generación de habilidades y conocimientos sólidos.

En este sentido, es necesario destacar la importancia de la vocación agrícola y pecuaria de la región suroccidental del país, por lo que se requiere de profesionales de alto nivel en ciencias agrícolas, capaces de integrar conocimientos interdisciplinarios, con el fin de garantizar el mejoramiento del sector, aumentar la productividad y prevenir el deterioro del mismo tiempo, fortaleciendo la vinculación científica y tecnológica y mejorando la calidad de vida; así como su articulación con los lineamientos establecidos en el CONPES – 4023 “Política para la reactivación, la repotenciación y el crecimiento sostenible e incluyente: nuevo compromiso por el futuro de Colombia” ([Anexo 4.1](#)):

- En el año 2022 se contó con 42 nuevos bioproductos registrados por el Programa Colombia Bio, 5 nuevas expediciones científicas realizadas con apoyo de Ministerio del Ciencia, Tecnología e Innovación y aliados, y 1.436 nuevos Negocios Verdes verificados (p. 41).
- Un manual operativo para regular la gestión del banco de proyectos productivos de las Zonas de Interés de Desarrollo Rural, Económico y Social - Zidres, que contiene los lineamientos mínimos para la formulación y estructuración de los proyectos productivos agropecuarios por parte de los futuros proponentes; los criterios técnicos que deberán cumplir proyectos productivos asociativos con las comunidades rurales asentadas en las Zidres; los criterios de responsabilidad social empresarial y de responsabilidad ambiental empresarial (p. 145).
- El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural con apoyo del **Departamento Nacional de Planeación** formulará lineamientos para la estructuración de proyectos de extensión agropecuaria financiados con múltiples fuentes de inversión que permitan acceder a recursos y prestar el servicio de extensión agropecuaria en los territorios (p. 146).
- Diseñar y gestionar la implementación de acciones que desarrollen la política de Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional - SAN (p. 160).
- Revisar e implementar una agenda de trabajo para la implementación de las recomendaciones de la Misión de Internacionalización en materia de, entre otros: atracción, promoción y retención de inversión de eficiencia; exportación de servicios modernos; inserción a cadenas globales de valor - CGV de bienes y servicios; mejor ambiente de competencia, competitividad y desarrollo productivo; logística y facilitación del comercio (incluyendo el mejoramiento de los procesos aduaneros y la gestión integrada de riesgos); revisión y ajuste de los instrumentos de regulación del comercio de bienes (incluyendo la estructura arancelaria); revisión y ajuste de barreras no arancelarias, implementación de estándares de calidad, aprovechamiento del

potencial de la diáspora colombiana en el exterior y coordinación institucional respecto a estas áreas de política (p. 161).

- Implementar acciones de generación de ingresos para mujeres y jóvenes en la ruralidad, la articulación del Registro Rural y del Registro Social de Hogares para avanzar en los mecanismos de focalización de los instrumentos de política en la ruralidad (p. 162).
- El desarrollo de la primera convocatoria de proyectos productivos agropecuarios en la Zidres creada en el municipio de Puerto López, el diseño de productos financieros con condiciones especiales para los pequeños productores y medianos productores emergentes, el establecimiento de condiciones técnicas, financieras e institucionales para consolidar la aplicación de modelos de producción bovina sostenible, y la formulación de lineamientos para estructurar proyectos de extensión agropecuaria (p. 162).

En respuesta a estos desafíos, la Universidad de Nariño, a través de su programa de formación superior en ingeniería agronómica, contribuirá de manera significativa para abordar estas dificultades y brindar una solución concreta a la región.

4.2.1 Necesidades de la región de Nariño en relación al programa

Por otra parte, al realizar un análisis de importancia relativa de los sectores económicos del Departamento de Nariño con el país, los resultados revelan que tiene su posición más fuerte en todo el grupo de actividades de “agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca”. Según el (Plan de desarrollo departamental Mi Nariño en Defensa de lo Nuestro, 2020)

La oferta agropecuaria del departamento es muy variada debido a su ubicación geográfica, esto le permite contar con una gran variedad de climas, acceso al recurso hídrico y tierras

fértiles para una gran diversidad de productos. Se identifican 89 cultivos con información, pero existen más, que no se encuentran en las estadísticas gubernamentales. (p.382)

En el renglón agrícola, el principal cultivo transitorio del Departamento de Nariño es la papa (76.5%), en menor medida el tomate (5.6%) y la arveja (3.3%), la suma de otros cultivos representa el 14.55% restante. En lo referente a cultivos permanentes, se destacan la caña panelera (21.11%), el plátano (30%), y el coco (11.25%) (Gobernación de Nariño, 2020).

En el renglón pecuario el Departamento ocupa el 4º lugar en predios ganaderos, con 49.801 fincas, con un inventario equivalente a 407.143 animales, el cual está distribuido en un 99% en pequeños productores (menos de 50 animales) (Gobernación de Nariño, 2020).

De esta manera, la cadena láctea en el Departamento para el 2017 tuvo una producción de leche de 327.6 millones de litros, equivalentes al 5.7% del total nacional, el cual se comercializa en un 53% en el mercado local, y un 47% en otros Departamentos (Gobernación de Nariño, 2020). Nariño se caracteriza por su amplia producción láctea, siendo esta una de las actividades agropecuarias con mayor aporte al PIB, contribuyendo en un 27% (FEDEPAPA, 2023).

Considerando que la mayor parte de la población nariñense es rural, el sector agropecuario es uno de los renglones de mayor importancia para Nariño, pues aporta un 16% del PIB departamental (FEDEPAPA, 2023).

En el departamento de Nariño, se destacan los municipios de San Juan de Pasto, Túquerres y Tumaco, cuyas características geográficas presentan un potencial excepcional para el desarrollo de la producción agrícola; estos municipios se ven respaldados por la labor de sus comunidades, la

combinación de una geografía propicia, la inversión en tecnología agrícola y la formación de agricultores; creando un escenario adecuado para la sostenibilidad agrícola de estos territorios.

4.2.2 Necesidades en el Municipio de Pasto en relación al programa

La seguridad alimentaria en Pasto se basa en la producción de cultivos temporales como la papa, la cebolla y coliflor, que en el año 2016 representaron el 98,2 por ciento de los cultivos temporales. Estos cultivos contribuyeron con el 89,5 por ciento (69.110 toneladas), el 5,8 por ciento (4.440 toneladas) y el 3% (2.280 toneladas) respectivamente. Además, Pasto también depende de cultivos permanentes como el fique y el café, que aportaron el 26,25 por ciento (100 toneladas) y el 73,75 por ciento (281 toneladas) respectivamente (Plan de desarrollo Municipal Pasto la Gran Capital- 2020-2023).

El sector agropecuario en Pasto posee un gran potencial gracias a la diversidad y calidad de sus suelos, zonas climáticas y pisos térmicos. Sin embargo, este potencial no ha sido aprovechado eficazmente debido a la falta de acciones que puedan tener un impacto significativo en el sector. Esto es especialmente evidente en las etapas de transformación y comercialización de los productos, lo que refleja una planificación deficiente en el desarrollo rural del municipio y una escasa coordinación entre las instituciones involucradas (Plan de desarrollo Municipal Pasto la Gran Capital- 2020-2023).

4.2.3 Necesidades en el Municipio de Túquerres en relación al programa

Uno de los sectores más importantes de la economía del municipio de Túquerres es la producción agropecuaria, los datos consolidados por la Secretaria de Agricultura Departamental de

Nariño, señalan que la explotación pecuaria de este municipio está orientada principalmente a la producción de ganado vacuno que representa el 77% del valor agregado del sector pecuario, un 55% por la carne y un 22% por la leche, su explotación en su mayoría es de tipo tradicional, sólo el 23% explotan porcinos y especies menores. El municipio es uno de los mayores productores de leche del departamento con 71.946 L/día, se ordeñan 7.101 vacas con un promedio de producción por vaca de 10,1 litros/día (Sociedad de Agricultores y Ganaderos de Nariño - SAGAN, 2020)

En torno a la producción agrícola los cultivos transitorios tienen especial relevancia en Túquerres, en efecto, el municipio ha sido reseñado por ser el principal productor de zanahoria por área sembrada del departamento, con una producción total 16,8 ton por mes en 560 ha. productivas informaciones consignadas en la Evaluación Agropecuaria Municipal 2019 (Datos Abiertos, 2020) Pese a lo anterior, el principal cultivo del municipio es la papa con 3.502 ha, sembradas con diversas variedades como Capira, Parda suprema, Superior, Parda tuquerreña, Pastusa y Criolla, con una producción de 91.052 ton por año dejando al cultivo de la zanahoria en segunda importancia (Gobernación de Nariño, 2019, pág. 44)

Con respecto al ámbito educativo en estos municipios se evidencia la necesidad imperante de fortalecer su oferta educativa. En Túquerres, la educación superior en el desarrollo regional se destaca debido a su profundo impacto en los ámbitos políticos, sociales y económicos de la sociedad. En este contexto, es crucial que la Administración Municipal se enfoque en la creación de espacios formativos, ampliando la oferta académica con programas que se ajusten a las necesidades específicas de la población, como se establece en el Plan de Desarrollo "Somos Túquerres para un Buen Vivir 2020-2023".

4.2.4 Necesidades en el Municipio de Tumaco en relación al programa

En Tumaco, según el tercer Censo Nacional Agropecuario – CNA del Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE (2014), existían 14.818 unidades de producción en el área rural dispersa, que comprometían un área de 357.379,6 hectáreas (ha); de estas unidades, 444 correspondían a Unidades de Producción No Agropecuaria (UPNA) 38 que comprometían 1.297,0 ha; y 14.374 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) que comprometían un área de 356.082,6 ha.

Según datos del Censo Nacional Agropecuario del DANE, Tumaco contaba con 161.185,7 ha con uso agropecuario. Sobre las hectáreas con uso agropecuario, 137.492,3 ha, tenían uso agrícola, 16.505,2 ha en rastrojo, 6.908,7 ha en pastos, y 279,5 ha con infraestructura agropecuaria. (Alcaldía distrital de Tumaco, 2020).

Teniendo en cuenta las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (2019) para San Andrés de Tumaco, los principales cultivos agrícolas por área cosechada, en su orden son: 1) cacao; 2) palma de aceite; 3) coco; y 4) plátano. Con base en lo anterior, se puede inferir que en el distrito persisten los cultivos permanentes, es decir, aquellos cultivos que se siembran, después de un tiempo relativamente largo, llegan a la edad productiva, producen varias cosechas y no se deben sembrar nuevamente después de cada recolección (Plan de Desarrollo “Enamórate de Tumaco 2.020 – 2.023”, P.154).

Por otra parte, según el plan de desarrollo departamental "Enamórate de Tumaco 2020-2023" describe que: la falta de acceso a la educación superior ha dejado a la población joven en una situación de desatención, convirtiéndolos en potenciales víctimas de grupos al margen de la ley o,

en el mejor de los casos, relegándolos a empleos informales. Este desafío se encuentra documentado en el Plan de Desarrollo (p. 315).

Por lo expuesto, la formación de ingenieros agrónomos en esta región tiene como enfoque principal la capacitación en conocimientos y habilidades esenciales para impulsar la productividad agrícola en los municipios de Pasto, Túquerres y Tumaco. Estos profesionales estarán debidamente preparados para asesorar a los agricultores en la implementación de técnicas de cultivo sostenible y en la gestión eficiente de los recursos agrícolas. Esta asesoría desempeña un papel fundamental en el mantenimiento y fortalecimiento de la producción de los diversos cultivos presentes en los mencionados municipios. De esta forma, contribuyen potencialmente a la promoción de prácticas agrícolas responsables con el medio ambiente y a la diversificación de los cultivos, lo que garantiza la seguridad alimentaria y fortalece la economía de la región.

4.2.5 Desafíos académicos, formativos, de interacción social y científicos.

La Ingeniería Agronómica, como disciplina fundamental en la gestión y optimización de los recursos agrícolas, se enfrenta a una serie de desafíos multifacéticos en la formación de sus estudiantes. Estos abarcan desde aspectos académicos y científicos hasta consideraciones sociales y ambientales, comenzando con:

La evolución constante de la tecnología agrícola, como la agricultura 4.0 y la biotecnología, requiere que los estudiantes se mantengan actualizados con las últimas innovaciones. Esto puede requerir un aprendizaje continuo y la adquisición de nuevas habilidades técnicas.

Los estudiantes deben estar preparados para abordar el impacto del cambio climático y la variabilidad climática en la agricultura. La adaptación a condiciones climáticas cambiantes y la

búsqueda de soluciones sostenibles son desafíos importantes. Por otra parte, las regulaciones y políticas agrícolas pueden variar según la ubicación, y los estudiantes deben comprender y cumplir con estas normativas para operar legalmente en el sector agrícola.

Los desafíos éticos y ambientales también son relevantes, ya que los estudiantes deben considerar la sostenibilidad, la gestión de recursos naturales y la agricultura responsable ya que la toma de decisiones éticas en un contexto agrícola puede ser compleja.

Desde una perspectiva social, la capacidad de los estudiantes para interactuar de manera efectiva con agricultores, agrónomos y otros profesionales agrícolas es un desafío que resalta la importancia de sus competencias en habilidades blandas. En este contexto, resulta esencial que los estudiantes desarrollen sus competencias de comunicación y fomenten la colaboración interdisciplinaria, ya que son aptitudes clave que deben adquirir y perfeccionar.

La investigación científica es fundamental en la agronomía, y los estudiantes de esta disciplina pueden enfrentar desafíos en términos de acceso a recursos, financiamiento y desarrollo de habilidades de investigación sólidas. Es por ello que la Universidad de Nariño, la Facultad de Ciencias Agrícolas y el Departamento de Producción y Sanidad Vegetal han decidido trabajar en el Registro Calificado único del programa de Ingeniería Agronómica para los municipios de Pasto, Túquerres y Tumaco; contribuyendo con el fortaleciendo de este campo de conocimiento a nivel regional.

En el ámbito internacional y en particular en América Latina y su comunidad científica se caracterizan por tener grandes diferencias regionales. Los países más desarrollados como: México, Perú y Argentina, cuentan con comunidades científicas especializadas en estas ciencias que

trabajan en proyectos de vanguardia a nivel internacional. No obstante, en países, como el nuestro, la comunidad científica relacionada es muy pequeña, como consecuencia se cuenta con laboratorios y materiales de investigación poco adecuados, y por ende se tienden a ver más y más reducido el número de estudiantes universitarios.

4.3 Atributos o factores que constituyen los rasgos distintivos del programa

En el empeño de consolidar un plan de estudios unificado, Asociación Colombiana de Facultades con Programas de Ingeniería Agronómica y Agronomía- ACOFIA plantea un 70% común para todos los programas en las distintas universidades y un 30% que constituya la especificidad de cada región. En este sentido, la reforma curricular del programa de ingeniería agronómica de la Universidad de Nariño, acoge esta disposición y ocupa parte del plan de estudios, para atender a través de materias electivas, cultivos regionales andinos como: papa, hortalizas, arveja y frutales; cultivos de clima medio como: café, caña panelera, maíz y frijol y cultivos de clima cálido como: palma, caucho y arroz. Además, una oferta amplia de materias tendientes a satisfacer necesidades puntuales en informática, tecnologías emergentes en agricultura 4.0 y desarrollo de habilidades blandas.

Por lo tanto, el programa intenta impulsar la innovación, considerando las oportunidades de generación de productos de valor agregado provenientes de la transformación de materias primas agropecuarias, con miras a satisfacer las necesidades de la globalización de mercados que marcan los patrones para la competitividad del sector, junto con el crecimiento de la agricultura colombiana, otro sector que evoluciona rápidamente es el agroindustrial, el cual está avanzando en la producción de cadenas agroalimentarias.

5 Aspectos Curriculares

5.1 Componente Formativo

La formación del ingeniero agrónomo en el contexto actual, debe incluir un componente de manejo tecnológico que acompañe los conocimientos clásicos de sus áreas fundantes como son: la fitotecnia, suelos y aguas, sanidad vegetal y socioeconomía, los cuales permiten que se desarrolle una actividad agrícola moderna, altamente productiva y con un sentido de compromiso con la sostenibilidad. Bajo esta premisa, la comunidad académica del programa de ingeniería agronómica de la Universidad de Nariño, en el marco de la reforma curricular ha transformado su plan de estudios y la manera como se desarrollarán las actividades académicas de una forma más ágil, pensando en la eficiencia de la formación del estudiante y un estímulo permanente para continuar hacia programas de posgrados, emprendimiento, inserción en la vida productiva empresarial y otras actividades inherentes a la ciencias agronómicas. El profesional así formado estará capacitado para incursionar en el ámbito nacional e internacional.

A continuación, se presenta el plan general de estudios, sus créditos académicos, rutas académicas para su desarrollo, perfiles ocupacional y profesional en concordancia con los resultados de aprendizaje.

5.1.1 Plan general de Estudios

Para cumplir con los objetivos propuestos y formar un Ingeniero Agrónomo con el perfil profesional deseado, se hace necesario desde el primer semestre, que el estudiante conozca el entorno en el cual va a desarrollar sus actividades académicas, investigativas y de servicio comunitario. De allí que debe existir un equilibrio en las áreas de formación, sobre las cuales

tiene que girar la integración: docentes – estudiantes – personal administrativo – comunidades rurales (Tabla 4).

El plan de estudios del programa de ingeniería agronómica tiene un diseño transversal y útil para la integración de todo el proceso de formación de alta calidad. El currículo contempla el cumplimiento total de 154 créditos, dividido así: 136 créditos correspondientes a asignaturas del pensum y 18 créditos para Formación humanística, competencias básicas y lengua extranjera.

Dentro del plan de estudios se contempla el realizar tres tipos de disciplinas las cuales van a potencializar la formación humanística del estudiante, la libre movilidad, la flexibilidad, la profundización y profesionalización dentro de la carrera. Esas disciplinas en la malla curricular se describen a continuación:

1. **Disciplinas Obligatorias.** Son las disciplinas que aparecen en la malla curricular en cada semestre indispensables para la formación profesional, estas incluyen las siguientes áreas: Básicas, Fitotecnia, Ingeniería Suelos y Aguas, Transversales, Socioeconómica.
2. **Disciplinas Optativas.** Tienen por finalidad complementar la formación del estudiante en el área de conocimiento de la carrera, estas disciplinas serán ofrecidas semestralmente dentro de un portafolio para cada área específica.
3. **Disciplinas institucionales de formación humanística.** tiene como fundamento la construcción de un sujeto plural, con capacidad para la producción de conocimientos, la recreación de mundos imaginarios simbólicos en un ámbito pluricultural y multiétnico, con fundamento en la libertad de pensamiento, la democracia, el respeto por el otro, por la diferencia y por la crítica, construyendo la filosofía fundante de los procesos formativos de los programas académicos de la Universidad de Nariño, en el

cumplimiento de las funciones misionales de Docencia, Investigación e Interacción Social y fortalece en los estudiantes, la formación del Ser en el marco de la relación cultura – sociedad, el humanismo, la ciudadanía y el contexto. Esta disciplina corresponde a 18 créditos que abarcan seis (6) créditos para la formación humanística, cuatro (4) para competencias básicas y ocho (8) para lengua extranjera.

El programa de Ingeniería Agronómica, asume el crédito, de acuerdo a la definición establecida por el Ministerio de Educación Nacional, Según el Decreto 1330 de 2019 y establece su plan de estudios así:

Tabla 4

Representación del plan de estudios y créditos académicos

No.	Asignatura	Horas Semana	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre I									
1	Biología Celular	9	3	3	3	3	96	48	144
2	Química General	9	3	3	3	3	96	48	144
3	Matemática básica	12	4	4	3	5	112	80	192
4	Introducción a la Ingeniería Agronómica	9	3	3	3	3	96	48	144
5	Botánica y Sistemática Vegetal	9	3	3	3	3	96	48	144
	Herramientas informáticas	6	2	3	0	3	48	48	96
	Lectura y producción de textos	3	1	2	0	1	24	24	48
	Lectura y producción de textos	3	1	2	0	1	24	24	48
Subtotal		60	20	22	15	23	592	368	960

No.	Asignatura	Horas Semana	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre II									
6	Topografía y Cartografía	9	3	3	3	3	96	48	144
7	Bioquímica Vegetal	9	3	3	3	3	96	48	144
8	Cálculo Diferencial e integral	9	3	3	3	3	96	48	144
9	Física Fundamental	9	3	3	2	4	80	64	144
10	Pensamiento Computacional	9	3	3	3	3	96	48	144
	Lengua extranjera I	6	2	6	0	0	48	48	96

	Epistemología de las ciencias	6	2	3	0	0	48	48	96
Subtotal		57	19	24	14	16	576	336	912

No.	Asignatura	Horas Semana	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre III									
11	Fisiología Vegetal	9	3	3	3	3	96	48	144
12	Formación y clasificación de los suelos	9	3	3	3	3	96	48	144
13	Mecánica de Fluidos e hidráulica	9	3	3	3	3	96	48	144
14	Redacción técnica y comunicación oral	9	3	3	3	3	96	48	144
15	Telemática	9	3	3	3	3	96	48	144
	Lengua extranjera II	6	2	6	0	0	48	48	96
	Historia política de Colombia	6	2	3	0	0	48	48	96
Subtotal		57	19	24	15	15	576	336	912

No.	Asignatura	Horas Semana	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre IV									
16	Genética Vegetal	9	3	3	3	3	96	48	144
17	Propiedades fisicoquímicas y biológicas de los suelos	9	3	3	3	3	96	48	144
18	Bioestadística	9	3	3	3	3	96	48	144
19	Maquinaria y Mecanización y Agrícola	9	3	3	3	3	96	48	144
20	Biología Molecular	9	3	3	3	3	96	48	144
	Lengua extranjera III	6	2	6	0	0	48	48	96
	Formación Humanística	3	1	3	0	0	48	0	48

Subtotal		54	18	24	15	15	576	288	864
----------	--	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

No.	Asignatura	Horas semana	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre V									
21	Diseño Experimental	9	3	3	3	3	96	48	144
22	Fertilidad integral de suelos	9	3	3	3	3	96	48	144
23	Entomología Agrícola	9	3	3	3	3	96	48	144
24	Microbiología Agrícola	9	3	3	3	3	96	48	144
25	Riegos y Drenajes	9	3	3	3	3	96	48	144
	Lengua extranjera IV	6	2	6	0	0	48	48	96
	Formación Humanística	3	1	3	0	0	48	0	48
Subtotal		54	18	24	15	15	576	288	864

No.	Asignatura	Horas Semana	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre VI									
26	Manejo Integrado de Plagas	9	3	3	3	3	96	48	144
27	Fitopatología y Manejo Integrado de Enfermedades	9	3	3	3	3	96	48	144
28	Fitomejoramiento	9	3	3	3	3	96	48	144
29	Bioinformática	9	3	3	3	3	96	48	144
30	Malherbología	9	3	3	3	3	96	48	144
Subtotal		45	15	15	15	15	480	240	720

No.	Asignatura	Horas Semanal	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre VII									
31	Seminario de trabajo de grado	9	3	3	3	3	96	48	144

32	Agricultura de precisión	9	3	3	3	3	96	48	144
33	Economía Agraria	9	3	3	3	3	96	48	144
34	Construcciones Agrícolas	9	3	3	3	3	96	48	144
35	Optativa I Profundización	9	3	3	3	3	96	48	144
Subtotal		45	15	15	15	15	480	240	720

No.	Asignatura	Horas Semanal	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre VIII									
36	Manejo Integrado de Cultivos I	9	3	3	3	3	96	48	144
37	Administración y Mercadeo Agrícola	9	3	3	3	3	96	48	144
38	Extensión y Desarrollo Rural	9	3	3	3	3	96	48	144
39	Optativa II - Profundización	9	3	3	3	3	96	48	144
40	Optativa III Profundización	9	3	3	3	3	96	48	144
Subtotal		45	15	15	15	15	480	240	720

No.	Asignatura	Horas Semanal	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre IX									
41	Manejo Integrado de Cultivos II	9	3	3	3	3	96	48	144
42	Emprendimiento y Agronegocios	9	3	3	3	3	96	48	144

43	Pos cosecha y transformación	9	3	3	3	3	96	48	144
44	Optativa IV-Profundización	9	3	3	3	3	96	48	144
Subtotal		36	12	12	12	12	384	192	576

No.	Asignatura	Horas semana	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre X									
45	Práctica	9	3	0	0	9	0	144	144
Subtotal		9	3	0	0	9	0	144	144

HT: Horas teóricas; HP: horas prácticas; HI: horas independiente

Total Créditos	154	
----------------	-----	--

Total de Créditos Pensum	136	
Total de Créditos Formación Humanística y Competencias Básicas y lengua extranjera		18
Total General		154

5.1.2 Flexibilidad curricular.

Según Blanco Torres et al, (2023) es crucial que los programas de educación superior cuenten con un plan curricular flexible. Esto se debe a que la velocidad de las innovaciones supera los cambios en los modelos de enseñanza-aprendizaje. De este modo, el proceso de enseñanza-aprendizaje debe adaptarse de manera ágil para satisfacer las demandas y necesidades en constante evolución del sector agrícola colombiano.

En el programa de Ingeniería Agronómica, la ausencia de prerrequisitos establecidos fomenta significativamente la flexibilidad en el currículo académico. Esta ruta de formación innovadora permite a los estudiantes elegir su propio camino de aprendizaje, brindándoles la oportunidad de seleccionar cursos de acuerdo con sus intereses y metas profesionales, bajo la orientación de una oferta semestral propuesta por el comité curricular. La flexibilidad curricular se convierte así en un

pilar fundamental, ya que cada estudiante tiene la libertad de personalizar su experiencia educativa de manera única. Destaca en este enfoque un aspecto clave: el único requisito necesario para finalizar el plan de estudios es cumplir con el 91,18% del pensum, es decir 124 créditos de los 136 que conforman el total del plan de estudios más los 18 créditos institucionales correspondientes a: formación humanística, competencias básicas y lengua extranjera, dejando de cursar 4 asignaturas correspondientes a 12 créditos. Además, las materias de primer y segundo semestre por normatividad institucional serán matriculadas por la oficina de registro y control académico OCARA; en este orden de ideas la flexibilidad del pensum se dará a partir de tercer semestre dada la importancia de asignaturas básicas como, bioquímica vegetal y física fundamental, cálculo diferencial e integral. Por último, los estudiantes que pierdan asignaturas están obligados a cursarlas nuevamente.

Esta flexibilidad curricular no solo amplía las posibilidades de elección de asignaturas para los estudiantes, sino que también estimula una diversidad de perfiles académicos dentro de la disciplina de la ingeniería agronómica. Al no imponer una rigidez en los prerrequisitos, el programa promueve la exploración de temas relevantes para la formación de cada estudiante, permitiéndoles adquirir conocimientos de manera más orgánica y alineada con sus objetivos individuales.

Aunque el programa incluye materias obligatorias para garantizar una base sólida de conocimientos, la verdadera fortaleza reside en la autonomía que se otorga a los estudiantes para elegir la secuencialidad de las asignaturas obligatorias, institucionales de formación humanística y optativas. Esta autonomía en la elección de asignaturas no solo refleja una apertura hacia la

diversidad de intereses, sino que también empodera a los estudiantes para que asuman un papel activo en la definición de su trayectoria académica.

Por otra parte, el programa de ingeniería agronómica recomendará una secuencia lógica dentro del plan de estudios como se puede evidencia en la Tabla 4; sin embargo, es importante resaltar que esta opción se presenta como una guía y no como una limitación.

5.1.3 Objetivos de formación profesional.

Objetivo de estudio: El plan de estudios para la formación del ingeniero agrónomo en la Universidad de Nariño, plantea al agroecosistema como unidad de intervención humana con el fin de producir alimentos y materias primas de origen vegetal, su transformación y comercialización de manera sostenible, contribuyendo al desarrollo rural con enfoque territorial.

Objetivo de Formación. Formar un profesional ético e integral capaz de intervenir el agroecosistema para la producción agraria resolviendo las principales limitantes, con criterios de sostenibilidad, competitividad e innovación tecnológica.

Perfil profesional. Profesional con formación ciudadana, científica, tecnológica, humanística, ambiental, económica, política con pensamiento crítico, capaz de describir, interpretar y manejar integralmente los agroecosistemas, competente para identificar, desarrollar, liderar e innovar soluciones pertinentes.

Perfil ocupacional

El profesional estará en la capacidad de:

- Identificar, diagnosticar, interpretar y solucionar problemas asociados a los agroecosistemas.
- Planificar, proyectar, manejar, administrar y evaluar agroecosistemas.
- Diseñar, formular, elaborar, evaluar, implementar, desarrollar, direccionar y monitorear proyectos productivos con enfoque territorial.
- Actividades de investigación y extensión en los sistemas productivos agrícolas para el desarrollo rural.
- Evaluación de políticas agrarias.
- Dirección, administración y gestión de empresas agrarias.

Áreas de Desempeño

- Asistente técnico de la producción agraria.
- Profesor.
- Investigador.
- Extensionista Agrícola.
- Administrador de empresas agrarias
- Gestor de empresa
- Empresario Agrícola
- Exportador productos Agrícolas.
- Asesor de empresas Agrícolas.
- Gerente.
- Peritos del poder judicial en asuntos del sector agrario.
- Empleado público o privado
- Promotor de ventas de insumos agrícolas.
- Evaluador de productos agrícolas

5.1.4 Resultados de Aprendizaje

El programa de Ingeniería agronómica contempla en su formación espacios académicos, prácticos e investigativos para el crecimiento integral del profesional. Dentro de los resultados de aprendizaje que merecen ser destacados es importante mencionar el desarrollo de habilidades en las ciencias estadísticas como herramienta de investigación, aspectos tecnológicos de última generación para el manejo de la fitotecnia, área socioeconómica, suelos e ingeniería que promueven mayor eficiencia y competitividad en el sector agrícola. La formación de nuestros profesionales los capacita para producción de alimentos sanos, suficientes y saludables a partir de sistemas agrícolas sostenibles, mediante el desarrollo de tecnologías que permiten mejorar el valor nutracéutico de los cultivos y establecer las relaciones del comportamiento humano y sus costumbres de consumo. Obtienen los conocimientos necesarios para diseñar programas de mejoramiento de la gestión ambiental en cuanto al manejo de desperdicios agropecuarios y el diseño de cultivos y explotaciones agrícolas más amables con el ambiente. Además, se pretende mejorar la rentabilidad económica de los productores mediante el desarrollo de estrategias a nivel local, regional y nacional, que garanticen un mayor beneficio para el productor. También, adquieren capacidades para organización de las comunidades y de las familias mediante programas de cooperación comunitaria y asociatividad con miras a lograr capacidad de negociación y mayor acceso a beneficios estatales. Finalmente están capacitados para desarrollar tecnologías innovadoras, así como nuevos cultivos y usos, que permiten mejorar la eficiencia productiva y la apertura de nuevos mercados, en un marco de sostenibilidad y cuidado ambiental.

5.1.5 Correspondencia entre resultados de aprendizaje, perfil de egreso y las necesidades del entorno.

Los resultados de aprendizaje se obtienen en coherencia con la organización y estructura del plan de estudios, el cual inicia con el desarrollo de materias obligatorias que son las disciplinas que aparecen en la malla curricular en cada semestre, electivas encaminadas a la formación humanística del estudiante y se han establecido institucionalmente como Formación Humanística, optativas que tienen como fin complementar la formación del estudiante en el área de conocimiento de la carrera, estas disciplinas serán ofrecidas semestralmente dentro de un portafolio de opciones para cada disciplina fundante lo que le permite al estudiante profundizar en el conocimiento de un área específica, y por último eficiencia en inglés que buscan ampliar la formación general del estudiante en el ámbito nacional o internacional.

En coherencia con el nivel de formación, modalidad y lugar de desarrollo, el proyecto educativo del programa establece el perfil profesional así: “Profesional con formación ciudadana, científica, tecnológica, humanística, ambiental, económica, política con pensamiento crítico, capaz de describir, interpretar y manejar integralmente los agroecosistemas, competente para identificar, desarrollar, liderar e innovar soluciones pertinentes”.

5.1.6 En correspondencia con el perfil de egreso, los resultados de aprendizaje proyectados son:

RA1. Diseña estrategias y técnicas innovadoras para mejorar la eficiencia y sostenibilidad en gestión de los sistemas agrícolas.

RA2. Integra sistemas de Agricultura 4.0 para optimizar procesos agrícolas y mejorar la productividad.

RA3. Evalúa el impacto ambiental de las prácticas agronómicas, considerando aspectos como la conservación del suelo, la biodiversidad y el uso de agroquímicos, mediante análisis críticos y técnicas de evaluación de riesgos.

RA4. Resuelve problemas en la producción agrícola mediante la aplicación de técnicas avanzadas de fitotecnia, integrando conocimientos de genética, biotecnología y manejo de cultivos.

RA5. Comunica de forma asertiva, clara y efectiva la información proveniente de las prácticas agrícolas y la sostenibilidad alimentaria.

5.1.6.1 Correspondencia entre los resultados de aprendizaje y el plan de estudios

La alineación precisa entre los resultados de aprendizaje y el plan de estudios del programa de Ingeniería Agronómica es esencial para garantizar una formación efectiva y relevante. Este enfoque asegura que los estudiantes adquieran las habilidades y conocimientos necesarios para enfrentar los desafíos contemporáneos en la agricultura, promoviendo así el éxito académico y profesional en el campo de la ingeniería agronómica.

Tabla 5

Correspondencia entre los resultados de aprendizaje y el plan de estudios del programa de Ingeniería Agronómica

Semestre	Seminarios/Cursos	Créditos	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5
----------	-------------------	----------	------	------	------	------	------

I	Biología Celular	3	RC	NR	NR	RC	NR
	Química General	3	RC	NR	NR	RC	NR
	Matemática Básica	3	RC	NR	RC	NR	NR
	Introducción a la Ingeniería Agronómica	3	RD	RC	RC	RC	RC
	Botánica y Sistemática Vegetal	3	RC	RC	RC	RC	RC
II	Topografía y Cartografía	3	RD	RC	RC	RC	RC
	Bioquímica Vegetal	3	RC	RD	RC	RC	RC
	Cálculo Diferencial e Integral	3	RC	NR	RC	RC	NR
	Física Fundamental	3	RD	NR	RC	NR	NR
	Pensamiento Computacional	3	RD	RC	RC	RC	RC
III	Fisiología Vegetal	3	RD	RD	RC	RC	NR
	Formación Y Clasificación De Los Suelos	3	RD	RC	RC	RC	RC
	Mecánica De Fluidos E Hidráulica	3	RD	RD	RC	RC	NR
	Redacción Técnica Y Comunicación Oral	3	RD	NR	NR	NR	RD
	Telemática	3	RC	RC	NR	NR	RD
IV	Genética Vegetal	3	RD	RD	RC	RC	RC
	Propiedades Fisicoquímicas y Biológicas De Los Suelos	3	RD	NR	RC	NR	NR
	Bioestadística	3	RD	RC	RC	RC	RC
	Maquinaria Y Mecanización Y Agrícola	3	RD	RC	RC	RD	RC
	Biología Molecular	3	RC	NR	NR	RC	NR
V	Diseño Experimental	3	RD	RC	RC	RC	RC
	Fertilidad Integral de Suelos	3	RD	NR	RC	NR	NR
	Entomología Agrícola	3	RD	RC	RC	RC	RC
	Microbiología Agrícola	3	RD	RC	RC	RC	RC
	Riegos Y Drenajes	3	RD	RD	RC	RC	RC
VI	Manejo Integrado De Plagas	3	RD	RD	RC	RC	RC
	Fitopatología Y Manejo Integrado De Enfermedades	3	RD	RD	RC	RD	RD
	Fitomejoramiento	3	RD	RC	RC	RC	RC
	Bioinformática	3	RD	RC	RC	RC	NR
	Malherbología	3	RD	RC	RC	RC	RC
VII	Seminario De Trabajo De Grado	3	RD	RD	RC	RC	RC
	Agricultura De Precisión	3	RD	RD	RC	RC	RC
	Economía Agraria	3	RD	NR	NR	RC	RC
	Construcciones agrícolas	3	NR	NR	NR	NR	NR
	Optativa I Profundización	3	RC	RC	RC	RC	RC
VIII	Manejo Integrado de Cultivos I	3	NR	RD	RC	NR	NR
	Administración Y Mercadeo Agrícola	3	NR	RD	NR	NR	RD
	Extensión y Desarrollo Rural	3	NR	NR	NR	NR	NR
	Optativa II - Profundización	3	RC	RC	RC	RC	RC
	Optativa III - Profundización	3	RC	RC	RC	RC	RC
IX	Manejo Integrado de Cultivos II	3	NR	RD	RC	RC	RC

	Emprendimiento y Agronegocios	3	RD	RC	RC	RC	RD
	Poscosecha y Transformación	3	RD	RD	RC	RC	RC
	Optativa IV - Profundización	3	RC	RC	RC	RC	RC
X	Práctica	3	RD	RD	RD	RD	RD

RD: Relación directa **RC:** Relación cercana **NR:** No requiere evidenciar relación

5.1.6.2 Seguimiento de los resultados de aprendizaje

La Universidad de Nariño a establecido institucionalmente en la plataforma Sapiens, la evaluación y seguimiento para cada asignatura. Esta evaluación permite al docente realizar el ordenamiento de su materia por unidades y temáticas, las cuales reciben seguimiento en la semana 1, 7 y 16. Los docentes, acuerdan con los estudiantes la forma de evaluación, que es un reflejo de los logros alcanzados en dicha materia. De esta manera, el docente haciendo uso de su autonomía en la cátedra buscan alcanzar los más altos porcentajes de logros en los resultados de aprendizaje para sus estudiantes.

De igual manera, la evaluación abarca el estamento profesoral con evaluaciones semestrales donde participan estudiantes, docentes y directivos y que permite la identificación de fortalezas y debilidades, aspectos que pueden ser mejorados a través de capacitaciones o estrategias específicas para cada caso. Internamente en el programa, se establecen jornadas académicas de autoevaluación para el análisis de los resultados de aprendizaje y perfeccionamiento de aspectos curriculares que promuevan mayor eficiencia en el ejercicio de enseñanza aprendizaje.

5.2 Componente pedagógico

5.2.1 Modelo pedagógico y didáctico del Programa de Ingeniería Agronómica.

De acuerdo con las características específicas del programa de ingeniería agronómica y contextualizado en marcos epistemológicos, teóricos, sociales, educativos, científicos y tecnológicos, el currículo del programa se desarrolla bajo los principios del enfoque constructivista mediado por TIC, reconociendo que históricamente en la evolución humana hay una búsqueda continua del conocimiento, en donde los procesos de enseñanza-aprendizaje han jugado un papel fundamental y se entiende como una propuesta en torno al estudiante como centro del proceso educativo.

En virtud de lo expuesto, el constructivismo aprovecha la tecnología con el propósito de ubicar el proceso de aprendizaje y la aplicación de conocimientos previos en contextos relacionados con problemas, desafíos o situaciones específicas. Esto se logra a través de la guía del docente, la colaboración entre estudiantes, la enseñanza mutua, la formulación de preguntas y otros métodos de interacción, todo ello enmarcado dentro de un ambiente controlado destinado a la aplicación efectiva del conocimiento, promoviendo en el estudiante capacidades de indagación búsqueda y aprendizaje autónomo (González et al., 2019; Lim et al., 2019).

El constructivismo ha guiado la generación de herramientas tecnológicas al igual que posicionado el uso de estrategias pedagógicas y didácticas en las cuales los estudiantes toman un rol activo y aplican los conocimientos previos y nuevos de forma controlada (Bonilla Torres et al ,2023).

En este sentido, sus fundamentos filosóficos, se orientan en la formación humanística en articulación con el conocimiento científico y tecnológico, el pensamiento trans y multidisciplinario,

por encima del conocimiento especializado y fragmentado. Para lograr que los profesionales que se desempeñan en el sector agrícola; la pedagogía de enseñanza debe desarrollar habilidades y destrezas, particularmente basadas en modelos de aprendizaje bajo la teoría constructivista, donde el estudiante a través de la experiencia pueda desarrollar diferentes competencias para el aprendizaje de manera autodidacta (Martin et al, 2017).

Fundamentos pedagógicos

El enfoque constructivista mediado por TIC interpreta y aplica diversos enfoques teóricos y metodológicos del aprendizaje:

- El piagetiano que argumenta que el aprendizaje es un proceso interno, que se realiza a través de la interacción con el medio; es decir el aprendizaje basado en experiencias (Ginsburg y Oppen, 2016 y Mcleod, 2018).
- El constructivismo social, cuyo exponente más representativo fue el filósofo ruso Lev Semionovich Vygotsky, donde el aprendizaje se basa en la interacción social (Helou y Newsome, 2018)
- El aprendizaje por descubrimiento de J. Bruner. Mediante una metodología constructivista, el alumno puede estar inmerso en experiencias significativas, asimilando así nueva información (Millar y Eden, 2011).
- Con el enfoque constructivista *de enseñanza* - aprendizaje, de César Coll, los estudiantes desarrollan habilidades metacognitivas, cognitivas y socio-afectivas, alcanzando autonomía, lo cual los prepara para abordar desafíos globales a través de la indagación, la acción y la reflexión. (Tigse Parreño, 2019).

Ante este escenario, resulta clave el estudio de la articulación de las TIC en la educación superior, y a este respecto cabe mencionar que algunas investigaciones que abordan este tema

han planteado: i) el uso de estrategias didácticas y pedagógicas como el Storytelling, la gamificación, el aprendizaje basado en casos, retos o proyectos, el aula invertida, y el aprendizaje activo o colaborativo o en red para mejorar el desempeño académico de los estudiantes en la educación mediada (Argueta y Ramírez, 2017; Manotas Salcedo et al., 2018; Trujillo et al., 2015b). Es por ello, que el programa de Ingeniería Agronómica, a considerar estas posturas en sus metodologías didácticas, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos actuales y futuros de manera proactiva y efectiva.

Desde la anterior perspectiva y enmarcado en el Proyecto Educativo Institucional de la Universidad de Nariño, el programa de ingeniería agronómica hace propia una pedagogía fundamentada en el diálogo, cuya noción requiere avanzar de una pedagogía de la homogeneidad hacia una pedagogía de la diversidad; entendiendo la pedagogía como una disciplina que reflexiona, contextualiza, relaciona y busca la convergencia de los campos del saber de diferentes disciplinas, para explicar, comprender y transformar los procesos y las prácticas educativas y sociales a través de los cuales se consolida la comunidad académica universitaria y se fortalecen las comunidades democráticas.

Para el desarrollo del programa se consideran estratégicos los siguientes lineamientos pedagógicos:

- Propiciar la resolución de problemas: presentar situaciones de aprendizaje que planteen desafíos y problemas reales, que requieran que los estudiantes apliquen su conocimiento para encontrar soluciones efectivas.
- Contextualización y relevancia: Se busca establecer conexiones entre los contenidos curriculares y la realidad de los estudiantes y la región.

- Promover la participación activa: fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje
- Actualización continúa de los conocimientos en las ciencias fundantes y las tecnologías emergentes del sector agrícola mediante los cursos formales del plan de estudios.
- Experiencias de aprendizaje prácticas en laboratorio y campo
- Retroalimentación formativa y orientación personalizada
- Actualización de los conocimientos en las ciencias fundantes y auxiliares de las ciencias agrícolas mediante los cursos formales del plan de estudios.
- Desarrollo y aplicación de habilidades en el trabajo de investigación aplicada, activa y participativa.

Las estrategias pedagógicas y los contextos de aprendizaje a emplear en el programa se definen como una herramienta para lograr un correcto desempeño entre enseñanza y aprendizaje, entregando criterios de flexibilidad, contextualización, integralidad, orientación e internacionalización en lo referente a la administración del currículo dentro de los espacios académicos.

En virtud de lo anterior, se exponen a continuación algunas estrategias didácticas sobre el aprendizaje:

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP):

- Plantea problemas del mundo real relacionados con la ingeniería agronómica.
- Utiliza plataformas en línea para acceder a bases de datos, investigar soluciones y colaborar en la resolución de problemas.

Simulaciones y Modelos Interactivos:

- Emplea simulaciones virtuales para experimentos agronómicos.
- Utiliza modelos interactivos para entender conceptos complejos, como el crecimiento de cultivos o el impacto ambiental.

Colaboración en Línea:

- Fomenta la colaboración a través de plataformas en línea, como Google Docs o Microsoft Teams.
- Establece foros de discusión para que los estudiantes intercambien ideas y resuelvan problemas juntos.
- Uso de Plataformas de Aprendizaje en Línea:
- Implementa plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) para organizar materiales, tareas y evaluaciones.
- Incluye recursos multimedia, como videos y presentaciones interactivas.

Proyectos de Investigación:

- Proporciona proyectos de investigación donde los estudiantes puedan aplicar sus conocimientos teóricos en contextos prácticos.
- Utiliza herramientas de investigación en línea y bases de datos especializadas.

Redes Sociales Académicas:

- Incentiva la participación en redes sociales académicas para compartir hallazgos, noticias y discutir avances en la ingeniería agronómica.
- Utiliza blogs o wikis para que los estudiantes creen y compartan recursos.

Evaluación Formativa:

- Implementa evaluaciones formativas en línea para monitorear el progreso de los estudiantes de manera continua.

- Utiliza retroalimentación digital para guiar a los estudiantes hacia una comprensión más profunda.

Espacios Virtuales:

- Organiza visitas virtuales a laboratorios, fincas o empresas agronómicas.
- Utiliza herramientas de realidad virtual o recorridos virtuales para ofrecer experiencias inmersivas.

Podcasts y Videos Educativos:

- Crea podcasts o videos educativos que aborden temas específicos de ingeniería agronómica.
- Fomenta la creación de contenido por parte de los estudiantes.

Tutorías en Línea:

- Ofrece sesiones de tutoría en línea para brindar apoyo individualizado.
- Utiliza videoconferencias para facilitar la comunicación directa entre profesores y estudiantes.

Juegos Educativos de Agricultura:

- Desarrolla juegos educativos que aborden conceptos clave de la ingeniería agronómica.
- Establece competencias amistosas entre los estudiantes para motivar el aprendizaje.
- Uso de herramientas de creación de juegos como Kahoot o Quizizz para generar preguntas interactivas.

El programa de ingeniería agronómica, con el fin de adaptar su quehacer académico a las necesidades del estudiante y del entorno en que se desenvolverá, abstrae sus preceptos dentro de su metodología pedagógica, estableciendo por objetivo el inculcar en el estudiante la capacidad de “aprender a aprender” y en el educador la posibilidad de “enseñar a pensar y a aprender”, lo que se fundamenta de la siguiente manera:

5.3 Componente de Interacción

5.3.1 Interacción institucional y diversos actores

Interacción entre actores institucionales: profesores-estudiantes, estudiantes-estudiantes. Los resultados de la interacción entre estos actores, se concretan a través del desarrollo de diferentes metodologías de trabajo dispuestas en los contenidos programáticos, que se dinamizan a través de escenarios de enseñanza y aprendizaje, tales como: Exposiciones magistrales, trabajos grupales, aprendizaje invertido, prácticas de laboratorio y campo, asesorías y socialización de los trabajos de investigación, entre otras.

La interacción con el contexto social ambiental, tecnológico y cultural: se materializará a través de proyectos de investigación, pasantías empresariales, redacción de artículos científicos y participación activa en grupos de investigación por parte de los estudiantes del programa. Estas iniciativas están diseñadas para abordar las necesidades específicas del entorno, contextualizándolas en ambientes que consideran aspectos socioeconómicos derivados de las condiciones poblacionales de las regiones atendidas, principalmente las de las comunidades agrícolas y rurales.

Además, se abordan factores vinculados a problemáticas medioambientales, tales como la contaminación, el efecto invernadero, la degradación de los suelos, y la pérdida de diversidad genética, cambio climático, entre otros. Este enfoque integral permite a los estudiantes contribuir significativamente a la solución de desafíos críticos, generando un impacto positivo en sus comunidades y desarrollando habilidades claves para abordar problemáticas complejas en su futuro profesional.

La interacción con el contexto tecnológico: la formación de estudiantes de ingeniería agronómica se enriquece mediante la interacción con el contexto tecnológico. La incorporación de placas de desarrollo como Arduino y ESP32 proporciona experiencias prácticas, permitiendo a los estudiantes diseñar y controlar sistemas agrícolas automatizados. El uso de software especializado, como R Studio, potencia el análisis de datos agronómicos, mientras que la programación en Python desarrolla habilidades computacionales fundamentales. La integración del Internet de las cosas (IoT) facilita la monitorización remota de cultivos y equipos. Además, el pensamiento computacional se fortalece, impulsando soluciones innovadoras. La aplicación de Sistemas de Información Geográfica (SIG) completa este enfoque, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos tecnológicos en la agricultura.

5.3.2 internacionalización del currículo y desarrollo una segunda lengua.

El programa de ingeniería agronómica se articula con los propósitos del Plan de Desarrollo 2021-2032 “Pensar la Universidad – Región, así:

- Interactuar con la comunidad internacional de forma permanente a través del fortalecimiento de todos los ámbitos de la internacionalización, al tener como referente el paradigma Universidad y Región, para la constitución de un diálogo intercultural,

multicultural, la cooperación y el intercambio del conocimiento, basados en el mutuo reconocimiento.

- Implementar acciones que permitan y faciliten la adquisición de competencias, capacidades y habilidades a la comunidad universitaria para interactuar internacionalmente, fortaleciendo la democratización y el acceso con equidad a dichas posibilidades.
- Mejorar el Sistema de Gestión de la Internacionalización que coordine y armonice los esfuerzos de las distintas instancias universitarias, con criterios organizacionales y normativos que faciliten la internacionalización y promuevan la eficiencia y eficacia en las diferentes acciones que se desarrollen con este propósito.
- Crear y fortalecer mecanismos de interacción con el contexto educativo internacional para consolidar la vinculación estratégica, transversal e integral de la Universidad de Nariño con actividades de alcance internacional en investigación.

Por lo anterior, el contenido curricular del programa está diseñado para favorecer la interdisciplinariedad, el multiculturalismo, el desarrollo de competencias comunicativas en segunda lengua. En este sentido el programa considera de suma importancia el conocimiento de la dinámica global y sus cambios sociales, culturales, económicos y ambientales, y los mecanismos para interactuar con comunidades locales, regionales, nacionales e internacionales.

Adicionalmente, los estudiantes de ingeniería agronómica que hasta el séptimo semestre no hayan cursado los ocho (8) créditos de lengua extranjera no podrán realizar prácticas profesionales hasta subsanar este requisito. La obtención de estos créditos en lengua extranjera se convierte en un requisito indispensable para la participación en prácticas profesionales, y su cumplimiento es necesario antes de poder llevar a cabo dichas actividades. Esta medida se implementa con el

objetivo de asegurar que los estudiantes adquieran las habilidades comunicativas necesarias en una segunda lengua, lo cual es fundamental en un entorno cada vez más globalizado.

5.4 Conceptualización teórica y epistemológica del programa

Los procesos académicos, desarrollados por los docentes son coherentes con los fundamentos teóricos y conceptuales del programa de ingeniería agronómica. En general, existe una relación directa entre las funciones misionales desarrolladas por los docentes y la naturaleza del programa, esto debido a que el plan de estudios integra disciplinas en Ingeniería y suelos, Sanidad y producción de cultivos y Economía y desarrollo rural.

Además, las labores formativas apuntan al propósito esencial del estudio de las Ciencias Agrícolas que se centra en enseñar a resolver problemas científicos, técnicos y prácticos, a partir de un modelo constructivista mediado por TIC.

Por su parte, el término currículo hace referencia a los contenidos, objetivos y actividades que se desarrollan en la institución educativa a un nivel determinado. Observado desde un punto de vista académico y científico, se entiende por currículo el conjunto de fundamentos y justificaciones de lo que se enseña y del cómo se enseña.

El programa de ingeniería agronómica en el contexto teórico, tiene como fuentes ciertas concepciones sobre el ser humano, la sociedad, la educación, la ciencia y tecnología, las cuales sirven para tomar decisiones encaminadas a seleccionar los objetivos, planes educativos, docentes y métodos pedagógicos. Así, es válido afirmar que detrás de los currículos existe de hecho un conjunto de posiciones filosóficas, epistemológicas, científicas, socioculturales y

pedagógicas, que gozan de aceptación en la comunidad académica, las cuales interactúan y compiten entre sí.

Por lo anterior, se representa un conjunto generalizado de definiciones, conceptos, proposiciones y otras construcciones lógicamente interrelacionadas que ofrecen una visión sistemática de los fenómenos curriculares. De lo anterior se deduce que la función primordial de la teoría sobre el currículo es describir, predecir y explicar los fenómenos curriculares y servir de guía para la elaboración e implementación de las actividades curriculares.

5.5 Mecanismos de evaluación:

5.5.1 Instrumentos de evaluación y seguimiento para estudiantes

El proceso de evaluación en el programa de ingeniería agronómica, tiene como objetivo examinar la calidad del diseño curricular y la ejecución del proceso enseñanza-aprendizaje, así como las condiciones en que éste se desarrolla; mediante el modelo constructivista con un 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 asignatura.

En este orden de ideas, el sistema de evaluación dentro de procesos de aprendizaje en el programa, 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 el 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.

Por lo expuesto, los procesos y procedimientos adaptados por el programa de ingeniería agronómica se encuentran contemplados en el Estatuto estudiantil de pregrado de la Universidad de Nariño ([Anexo 3.1, p.14](#)) y están sujetos a cambios por modificación en la normatividad institucional. El programa de ingeniería agronómica asume los criterios de valoración que se plantean de la siguiente forma:

- Las calificaciones en todas las asignaturas serán numéricas de cero (0) a cinco (5), en unidades y décimas.
- En todos los programas de pregrado de la Universidad, la nota aprobatoria mínima es tres (3,0).
- El estudiante está obligado a asistir a todas las evaluaciones y actividades académicas de las cuales se derive de manera directa una evaluación; de no hacerlo la nota respectiva será de CERO (0,0).
- Cuando un estudiante, por causa justificada y debidamente comprobada, no pueda asistir a una actividad evaluable, tendrá derecho a realizar una supletoria. La solicitud deberá presentarla al profesor, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la realización de la prueba, quien decidirá sobre la misma, en primera instancia. La segunda instancia corresponde al Director de Departamento o Programa.

Los mecanismos de evaluación dentro de este programa no solo se centran en medir el conocimiento adquirido, sino que también buscan proporcionar una retroalimentación valiosa y permitir ajustes dinámicos en el enfoque pedagógico, mejorando así el desempeño de estudiantes en el ámbito de la Ingeniería Agronómica. En términos generales, se propone, entre otros, el desarrollo de evaluaciones de la siguiente forma:

Debates y Discusiones:

- Participar en debates sobre temas agronómicos fomenta la construcción activa del conocimiento a través del intercambio de ideas.
- La evaluación podría considerar la participación, la calidad de los argumentos presentados y la capacidad para considerar diferentes perspectivas.

Presentaciones Orales:

- Las presentaciones permiten a los estudiantes comunicar sus conocimientos y soluciones de manera efectiva.
- La evaluación podría centrarse en la claridad de la presentación, la capacidad de respuesta a preguntas y la aplicación efectiva de conceptos aprendidos.

Aprendizaje Basado en Problemas:

- La resolución de problemas prácticos en equipo puede ser una forma efectiva de evaluación.
- Evaluar el proceso de resolución de problemas, la colaboración y la aplicación efectiva de conocimientos adquiridos.

Autoevaluación y Evaluación entre Compañeros:

- Fomentar que los estudiantes evalúen su propio aprendizaje y el de sus compañeros.

- La evaluación podría incluir la capacidad de autoevaluación, la retroalimentación constructiva proporcionada a los compañeros y la aplicación de esta retroalimentación para mejorar.

Uso Creativo de Herramientas Tecnológicas:

- Evaluar la habilidad de los estudiantes para utilizar diversas herramientas tecnológicas de manera creativa y efectiva en la construcción de su conocimiento.
- Observar la innovación en el uso de TIC para expresar ideas y conceptos.

Ensayos.

- Se trata de un escrito académico que se basa, principalmente, en la opinión personal del escritor, opinión producto de la reflexión profunda acerca de un tema, por lo general, polémico. Es verdad que este escrito tiene una buena dosis de reflexión, subjetividad y polémica; sin embargo, también es necesario proporcionar evidencias de diversa índole que fundamenten las opiniones que se externan.

Talleres.

- Es el espacio de trabajo en el que se realiza un proceso de enseñanza aprendizaje, con objetivos académicos, para que el estudiante desarrolle habilidades, actitudes y aptitudes que complementan los conocimientos y la capacitación para el desempeño laboral o profesional.

Trabajo de campo

- El trabajo de campo para ingenieros agrónomos implica la aplicación directa de conocimientos en el entorno agrícola. Incluye prácticas de laboratorio, investigaciones en terreno y salidas para evaluar y mejorar procesos agrícolas.

5.5.2 Instrumento de medición y seguimiento profesores

La Universidad de Nariño ha establecido la evaluación docente semestral como un instrumento para reconocer logros con el objetivo de conservarlos, así como para identificar las dificultades con el fin de corregirlas. En el Estatuto Personal Docente ([Anexo 5.1 p.41](#)) se establece que esta evaluación es un procedimiento académico, democrático, integral, permanente, sistemático y crítico, dirigido a la identificación, obtención y provisión de información valiosa. Se configura como una estrategia para la reflexión, orientación y mejora de las acciones educativas

Por lo anterior los propósitos establecidos son:

1. Elevar la calidad del servicio educativo.
2. Generar una cultura de la evaluación institucional para contribuir a la formación integral de los actores que intervienen en la vida académica.
3. Fomentar valores, actitudes y conductas que propicien la construcción de nuevas relaciones con el conocimiento a través de la innovación y el cambio.
4. Contribuir al mejoramiento continuo del docente y al desarrollo de políticas y estrategias que permitan una superación académica.
5. Propiciar programas de actualización profesional y capacitación docente.
6. Aportar elementos de juicio para que la Universidad racionalice las actividades de los docentes.
7. Adoptar las medidas académicas, administrativas, financieras y reglamentarias tendientes a reconocer los méritos y subsanar las deficiencias detectadas.

Además, cuando un docente en su registro de evaluación presenta en la mayoría de las características "Fortaleza" y "Gran Fortaleza" se hará acreedor a los siguientes estímulos:

- a) Prelación en la adjudicación de comisiones académicas y de estudios, participación

en pasantías, congresos, seminarios, concesión de período sabático, etc.

- b) Reconocimiento público de sus méritos.
- c) Prelación en la publicación de sus trabajos.
- d) Prelación en algunos servicios que presta la Universidad.

Cuando un docente en dos semestres consecutivos muestre en una misma Característica "Gran Debilidad" o en tres consecutivos "Debilidad" o "Gran Debilidad", entrará en un período de observación de un semestre de duración, con un plan de acción supervisado por el Comité Curricular y de Investigaciones del Departamento. Si al terminar dicho período el docente no da muestras claras de superación el Comité Curricular y de Investigaciones rendirá un informe ante el Decano de la Facultad y el Vicerrector Académico para lo de su competencia

5.6 Plan de Transición.

Teniendo en consideración que la solicitud de un nuevo registro calificado tiene como consecuencia, su entrada en vigencia y la finalización del plan de estudios anterior; se hace necesario generar un plan de transición que permita el acoplamiento de los estudiantes antiguos que ingresaron con el plan de estudios anterior hacia el plan de estudios recién aprobado. Para tal efecto, se tiene en cuenta el semestre en el cual se encuentran al momento de hacer el cambio y los requisitos que serían necesarios para la culminación de su carrera en coherencia con aquellos presentados en el registro que entra en vigencia.

Por lo anteriormente expuesto, a continuación, se presenta de manera ordenada los requisitos necesarios para la culminación del plan de estudios y requisitos de grado para los diferentes casos de los estudiantes antiguos dependiendo del nivel de avance que hayan alcanzado en el plan de estudios anterior.

Tabla 6.

Plan de Transición

Semestre	Créditos del nuevo plan de estudios	Optativas	Pasantía práctica o	Opción de grado
IX	0	0	X	X
VIII	9	0 *-	X	X
VII	18	2 **-	X	X
VI	30	3 *** _	X	X
V	33	4	X	X
I-II-III-IV	Se acogen a la nueva propuesta del plan de estudios			

*- Si cumple con las cuatro optativas del plan de estudios anterior

** - Si cumplió con dos optativas del plan de estudios anterior.

*** _ Si cumplió con una optativas del plan de estudios anterior.

Nota: de no ser así, deberán incluir también las optativas no cursadas.

Para aquellos casos de estudiantes que soliciten reingreso, el Comité Curricular estudiará cada caso en particular y establecerá los requisitos a que haya lugar para su cumplimiento y acoplamiento al nuevo plan de estudios.

Para aquellos casos donde los estudiantes hayan perdido una o más materias en el plan de estudios anterior, deberán cumplir con los requisitos establecidos en el plan de transición y adicionalmente la o las materias que hayan reprobado. Si la materia ya no se ofrece en el nuevo plan de estudios, el Comité Curricular le asignará una materia para cumplir el requisito.

6 Organización de Actividades

En la estructuración del programa de ingeniería agronómica 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, los niveles de formación y la identidad institucional. Para cada actividad de formación contemplada en el plan de estudios, se presenta de manera detallada los 154 créditos discriminados así: 136 créditos para asignaturas de pensum, seis (6) para asignaturas de formación humanísticas, cuatro (4) competencias básicas y ocho (8) créditos para lengua extranjera.

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 ingeniería agronómica con la formación de sus profesionales.

Tabla 7

Plan de Estudios por Créditos, Horas de Trabajo Independiente y Acompañamiento Directo del Docente.

Área	Asignatura	Horas Semana.	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre I									
Básica	Biología Celular	9	3	3	3	3	96	48	144
Básica	Química General	9	3	3	3	3	96	48	144
Básica	Matemática básica	9	4	4	3	2	112	32	144

Fitotecnia	Introducción a la Ingeniería Agronómica	9	3	3	3	3	96	48	144
Fitotecnia	Botánica y Sistemática Vegetal	9	3	3	3	3	96	48	144
	Herramientas informáticas	6	2	3	0	3	48	48	96
	Lectura y producción de textos	6	2	3	0	3	48	48	96
Subtotal		57	21	22	15	20	592	320	912

Área	Asignatura	Horas Semana.	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre II									
Ingeniería suelos y aguas	Topografía y Cartografía	9	3	3	3	3	96	48	144
Fitotecnia	Bioquímica Vegetal	9	3	3	3	3	96	48	144
Básica	Cálculo Diferencial e integral	9	3	3	3	3	96	48	144
Básica	Física Fundamental	9	3	3	2	4	80	64	144
Ingeniería suelos y aguas	Pensamiento Computacional	9	3	3	3	3	96	48	144
	Lengua extranjera I	6	2	6	0	0	48	48	96
	Epistemología de las ciencias	6	2	3	0	0	48	48	96
Subtotal		57	19	24	14	16	576	336	912

Área	Asignatura	Horas Semana.	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre III									
Fitotecnia	Fisiología Vegetal	9	3	3	3	3	96	48	144
Ingeniería suelos y aguas	Formación y clasificación de los suelos	9	3	3	3	3	96	48	144
Ingeniería suelos y aguas	Mecánica de fluidos e hidráulica	9	3	3	3	3	96	48	144
Transversal	Redacción técnica y comunicación oral	9	3	3	3	3	96	48	144
Ingeniería suelos y aguas	Telemática	9	3	3	3	3	96	48	144
	Lengua extranjera II	6	2	6	0	0	48	48	96
	Historia política de Colombia	6	2	3	0	0	48	48	96
Subtotal		57	19	24	15	15	576	336	912

Área	Asignatura	Horas Semana.	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre IV									
Fitotecnia	Genética Vegetal	9	3	3	3	3	96	48	144
Ingeniería suelos y aguas	Propiedades físicoquímicas y biológicas de los suelos	9	3	3	3	3	96	48	144
Transversal	Bioestadística	9	3	3	3	3	96	48	144
Ingeniería suelos y aguas	Maquinaria y Mecanización y Agrícola	9	3	3	3	3	96	48	144
Transversal	Biología Molecular	9	3	3	3	3	96	48	144
	Lengua extranjera III	6	2	6	0	0	48	48	96
	Formación Humanística	3	1	3	0	0	48	0	48
Subtotal		54	18	24	15	15	576	288	864

Área	Asignatura	Horas semana.	créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre V									
Transversal	Diseño Experimental	9	3	3	3	3	96	48	144
Ingeniería suelos y aguas	Fertilidad integral de suelos	9	3	3	3	3	96	48	144
Fitotecnia	Entomología Agrícola	9	3	3	3	3	96	48	144
Fitotecnia	Microbiología Agrícola	9	3	3	3	3	96	48	144
Ingeniería suelos y aguas	Riegos y Drenajes	9	3	3	3	3	96	48	144
	Lengua extranjera IV	6	2	6	0	0	48	48	96
	Formación Humanística	4	1	3	0	0	48	0	48
Subtotal		54	18	24	15	15	576	288	864

Área	Asignatura	Horas Semana.	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre VI									
Fitotecnia	Manejo Integrado de Plagas	9	3	3	3	3	96	48	144
Fitotecnia	Fitopatología y Manejo Integrado de Enfermedades	9	3	3	3	3	96	48	144
Fitotecnia	Fitomejoramiento	9	3	3	3	3	96	48	144
Transversal	Bioinformática	9	3	3	3	3	96	48	144

Fitotecnia	Malherbología	9	3	3	3	3	96	48	144
Subtotal		45	15	15	15	15	480	240	720

Área	Asignatura	Horas Semana.	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre VII									
Transversal	Seminario de trabajo de grado	9	3	3	3	3	96	48	144
Ingeniería suelos y aguas	Agricultura deprecisión	9	3	3	3	3	96	48	144
Socioeconómica	Economía Agraria	9	3	3	3	3	96	48	144
Ingeniería suelos y aguas	Construcciones Agrícolas	9	3	3	3	3	96	48	144
Optativa	Optativa I Profundización	9	3	3	3	3	96	48	144
Subtotal		45	15	15	15	15	480	240	720

Área	Asignatura	Horas Semana.	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre VIII									
Fitotecnia	Manejo Integrado de Cultivos I	9	3	3	3	3	96	48	144
Socioeconómica	Administración Y Mercadeo Agrícola	9	3	3	3	3	96	48	144
Socioeconómica	Extensión Y Desarrollo Rural	9	3	3	3	3	96	48	144
Optativa	Optativa II - Profundización	9	3	3	3	3	96	48	144
Optativa	Optativa III - Profundización	9	3	3	3	3	96	48	144
Subtotal		45	15	15	15	15	480	240	720

Área	Asignatura	Horas Semana.	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	Trabajo Independiente	Total
Semestre IX									
Fitotecnia	Manejo Integrado de Cultivos II	9	3	3	3	3	96	48	144
Socioeconómica	Emprendimiento y Agronegocios	9	3	3	3	3	96	48	144
Fitotecnia	Pos cosecha y transformación	9	3	3	3	3	96	48	144
Optativa	Optativa IV- Profundización	9	3	3	3	3	96	48	144
Subtotal		36	12	12	12	12	384	192	576

Área	Asignatura	Horas semana.	Créditos	HT	HP	HI	Acompañamiento	independiente	total
------	------------	---------------	----------	----	----	----	----------------	---------------	-------

Semestre X									
Transversal	Practica	9	3	0	0	9	0	144	144
Subtotal		9	3	0	0	9	0	144	144

Tabla 8

Horas de trabajo independiente y de acompañamiento

Total créditos de pensum	154
Totales horas de acompañamiento pensum	4848
Totales horas de trabajo independiente pensum	2544
Total de horas general pensum	7392

El plan de estudios del programa de Ingeniería Agronómica está conformado por un total de 4,848 horas de instrucción directa con el docente, complementadas por 2544 horas de trabajo independiente. En conjunto, suman 7392 horas, equivalentes a 154 créditos académicos.

Además, la organización de las actividades se divide en diferentes áreas así: básicas, ingeniería de suelos, fitotecnia, socioeconómica, transversales, optativas, ingles formación humanística del conocimiento y se interrelación a lo largo del plan curricular.

Áreas básicas: se conforma por 16 créditos con un total de 480 horas de acompañamiento directo del docente y 288 horas de trabajo independiente

Ingeniería de suelos y aguas: se conforma por 33 créditos con un total de 1056 horas de acompañamiento directo del docente y 528 horas de trabajo independiente.

Fitotécnia: se conforma por 42 créditos con un total de 1344 horas de acompañamiento directo del docente y 672 horas de trabajo independiente

Socioeconómica: se conforma por 12 créditos con un total de 384 horas de acompañamiento directo del docente y 192 horas de trabajo independiente

Transversales: se conforma por 21 créditos con un total de 576 horas de acompañamiento directo del docente y 432 horas de trabajo independiente

Optativas: se conforma por 12 créditos con un total de 384 horas de acompañamiento directo del docente y 192 horas de trabajo independiente

Tabla 9

Áreas del plan de estudios

Pensum				
Área	Créditos	Acompañamiento	Independiente	Total
Básicas	16	480	288	768
Ingeniería suelos y aguas	33	1056	528	1584
Fitotecnia	42	1344	672	2016
Socioeconómica	12	384	192	576
Transversal	21	576	432	1008
Optativas	12	384	192	576
Lengua extranjera	8	384	0	384
Formación Humanística	6	144	144	288
Competencias Básicas	4	96	96	192
Total	154	4848	2544	7392

6.1.1 Competencias disciplinares.

Son las requeridas para el desempeño de una ocupación en concreto, están relacionadas más con funciones o puestos de trabajo. Aportan al estudiante o al trabajador los conocimientos, actitudes, habilidades y valores propios de cada profesión y actividad laboral. Estas competencias son coherentes con la fundamentación teórica y la propuesta metodológica de la profesión, y debe hacer explícitos los principios y propósitos que la orientan desde una perspectiva integral, considerando, entre otros aspectos, las características y competencias que se espera posea el futuro profesional. El plan de estudios propuesto para el programa de Ingeniería Agronómica permite el ejercicio autónomo de actividades profesionales de alto nivel, e implica el dominio de conocimientos científicos y técnicos y conducirá a un desempeño con liderazgo de nuestros profesionales.

Por lo anteriormente expuesto, el programa de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Nariño fundamenta su esencia en las siguientes disciplinas así:

Ingeniería suelos y aguas. La ingeniería es el pilar fundamental en la formación del Ingeniero Agrónomo, lo cual le permite profundizar en los aspectos que hoy en día se requieren para la tecnificación de los cultivos, la programación sistematizada de actividades que facilitan los procesos productivos. Es necesaria la conservación y uso adecuado de los recursos suelo y agua, como un patrimonio para las futuras comunidades rurales, lo cual se consigue con un conocimiento profundo y perspectivas de aplicación en las áreas de Ingeniería y de Suelos.

Sanidad y producción de cultivos. El Ingeniero Agrónomo egresado de la Universidad de Nariño, debe convertirse en un conocedor de los diferentes componentes, para lograr AGROECOSISTEMAS SUSTENTABLES, que generen posibilidades ocupacionales y mejores

perspectivas sociales y económicas, necesitándose por lo tanto de un conocimiento básico y aplicado del área de sanidad y sistemas de producción.

Economía y desarrollo rural. El Ingeniero Agrónomo debe generar y enseñar a generar empresas agrícolas eficientes, a través de organización comunitaria, planificación agrícola, perspectivas agroindustriales y formación de empresas sólidas.

7 Investigación

7.1 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 y humanos para la transformación de la sociedad. El concepto de investigación implica diversos niveles comenzando por: la investigación formativa, pasando por la investigación aplicada y por último la investigación que tiene como propósito la creación de nuevos conocimientos, proceso de búsqueda que se caracteriza por la creatividad, la utilización de método científicos, y finalmente, 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.

Vicerrectoría de Investigación e Interacción Social (VIIS)

En 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, el desarrollo de sus actividades fortalece y consolida la misión investigativa 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.

Así mismo, la Institución cuenta con el Estatuto del Investigador ([ver anexo 7.1](#)), 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 7.2 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.

Sistema de Investigación e Interacción Social (SIIS)

El Sistema de Investigación e interacción Social –SIIS–, está constituido por la Vicerrectoría de Investigación e Interacción Social –VIIS–, 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. Tiene 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 y una convocatoria para el concurso de trabajos de grado.

Declaratoria de investigación del programa de Ingeniería Agronómica

El programa de ingeniería agronómica de la Universidad de Nariño, tiene nivel de pregrado con investigación formativa en el desarrollo del aula y la posibilidad de ejercicios de investigación participando en semilleros, adicionalmente, la posibilidad de trabajar durante dos años en grupos de investigación o trabajos de investigación, como modalidades de grado.

Por lo anterior, el plan de estudios de ingeniería agronómica de Facultad de Ciencias Agrícolas contempla las áreas: básicas, socioeconómicas y administrativas, suelos e ingeniería y fitotecnia, que incluyen aspectos teóricos como prácticos que le permiten al estudiante desarrollar competencias en investigación, que posteriormente son complementadas mediante actividades ejecutadas en los diferentes grupos de investigación del programa, participando como integrante del mismo, o desarrollando trabajo de grado.

7.2 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 concepto de investigación en la formación profesional del ingeniero agrónomo es de vital importancia para su ejercicio laboral, teniendo en consideración que se presentan una serie de situaciones problemáticas que conducen a preguntas de investigación; en el contexto agrario y que deben ser resueltas con los recursos y medios disponibles con los que cuentan en su quehacer diario. De esta forma, el pensamiento innovador de cada persona alimentado desde el conocimiento académico y científico amplía las posibilidades de encontrar soluciones en la actividad productiva y el desarrollo del país.

Este objetivo se alcanza en el desarrollo del plan de estudios y curricular mediante la investigación formativa en cada una de las materias y particularmente a través de las estrategias establecidas en los semilleros y grupos de investigación.

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 ingeniería agronómica 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 comunidad investigadora, ya que quien investiga, desde el conocimiento histórico del contexto, realiza su actividad formadora y, por tanto, asume 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; consciente 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:

- Fomento de intercambio de docentes y estudiantes investigadores/es de la Universidad de Nariño con otras instituciones de reconocidas trayectorias a nivel nacional e internacional.
- Vinculación de estudiantes y población egresada a proyectos de investigación con financiación interna y externa.
- 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.
- Formulación y capacitación a investigadores/es de la Universidad de Nariño en proceso de adquisición y gestión de recursos.

Según el Estatuto del Investigador ([Anexo 7.1 p.6](#)) en su capítulo II, artículo 32 reglamenta que: el estudiante regular debidamente matriculado que participe en un proyecto de investigación aprobado, tendrá derecho a los siguientes estímulos:

- a. Exención del pago de matrícula durante el período que dure la participación del estudiante en la investigación y que cumpla con los requisitos establecidos en el Estatuto Estudiantil.
- b. Prioridad para asistir a congresos, seminarios y certámenes similares referentes a la temática del trabajo de investigación.
- c. Cupo preferencial para ingresar a un postgrado afín al pregrado realizado, y que ofrezca la Universidad de Nariño.
- d. Exención del pago de matrícula en los postgrados propios de la Universidad de Nariño, si han obtenido una nota de laureada en la tesis de pregrado o grado de honor.
- e. Cupo preferencial para la adjudicación de monitorías.

Además, en el Acuerdo Número 077 del 10 de diciembre de 2019 ([Anexo 7.3, p.2](#)) expedido por el Consejo Académico de la Universidad de Nariño, se establece y unifica la normatividad de trabajos de grado de pregrado, donde se incluye la modalidad de investigación así:

- a. **Modalidad Investigación:** corresponde al proceso formal de sistematización, creación, apropiación y difusión de conocimiento, que incluye proyectos de investigación, proyectos de investigación-creación, desarrollo de software monografías, artículos, en revistas, capítulos de libro, ensayos, producciones literarias y formulación de propuestas

pedagógicas.

Adicionalmente, la Facultad de Ciencias Agrícolas en su acuerdo N.º 126 del 5 de septiembre del 2022 (Anexo 7.5, interno) contempla las siguientes estrategias en su modalidad de Investigación como trabajo de grado:

- a. Trabajo de Investigación: Desarrollado en cualquier institución pública o privada, grupos de investigación, centros e institutos de investigación del ámbito regional, nacional o internacional.
- b. Artículo Científico: Es un documento que presenta de manera detallada los resultados de un trabajo de investigación, el cual es publicado en una revista del orden nacional o internacional y categorizada por Publindex de Minciencias o el ente encargado.
- c. Participación en Grupos de Investigación: Los estudiantes de los diferentes Programas de la Facultad de Ciencias Agrícolas, podrán participar individualmente en los Grupos de Investigación durante dos (2) años, a partir del sexto semestre, desarrollando actividades de investigación asignadas por el líder del grupo.

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

El programa de Ingeniería Agronómica, cuentan con cinco (5) grupos de investigación, reconocidos por MINCIENCIAS y desarrollan actividades en campo y laboratorio; vinculando a estudiantes en diferentes modalidades de trabajo de grado. La producción del conocimiento contribuye a generar solución a problemas agrícolas que se relacionan con la interacción social y de esta manera aportan en la construcción desde su propia dinámica y experiencia. Por lo tanto, la estrategia adoptada desde el programa de ingeniería agronómica 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 en articulación con sus 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 especial en el ámbito agronómico, con un énfasis en la diversidad de cultivos, las condiciones climáticas y las necesidades de la comunidad local.

A continuación, se describen los grupos de investigación y su producción académica investigativa que apoyan el programa de Ingeniería Agronómica.

Tabla 10

Grupos de investigación que darán el soporte investigativo al programa de Ingeniería Agronómica.

Código Del Grupo	Grupo De Investigación	Líneas De Investigación	Categoría Minciencias Convocatoria 894 De 2021	No. De Investigadores Activos - 2022
------------------	------------------------	-------------------------	--	--------------------------------------

COL0014378	Plan de Investigación para el fortalecimiento de las comunidades – PIFIL	• Especies Promisorias • Gestión Ambiental • Seguridad Alimentaria y Nutricional • Sistemas de Tratamiento no Convencionales.	A	17
COL0067559	Cultivos Andinos	• Adaptación de tecnologías para enfrentar el cambio climático • Agroindustria de los cultivos. • Cultivos industriales • Economía agrícola e investigación de mercados de cultivos. • Estudios ambientales y ordenamiento territorial. • Innovación y transferencia • Manejo integrado de plagas y enfermedades en cultivos andinos • Manejo y conservación de los recursos suelo y agua para una producción sostenible • Mejoramiento genético de cereales, leguminosas de grano, solanáceas y hortalizas • Rescate de cultivos endémicos	A	40
COL0059324	Grupo de Sanidad Vegetal	• Caracterización de las poblaciones de plagas y enfermedades que afectan los sistemas de cultivo. • Epidemiología como factor decisivo en la predicción de enfermedades de las plantas. • Manejo integrado de plagas y enfermedades en los sistemas de cultivo. • Cuantificación de los impactos que pueden derivarse del cambio climático sobre la distribución geográfica de agentes Fito patógenos y plagas • Resistencia genética en sistemas de cultivo para el	B	21

		manejo de plagas y enfermedades.		
COL0014977	Producción de Frutales Andinos	• Colección, caracterización, mejoramiento y producción de semillas de Carica cundinamarzensis • Colección, caracterización, mejoramiento y producción de semillas de Physalis peruviana L. • Colección, caracterización, mejoramiento y producción de semillas de Solanum quitoense • Diversidad y uso de los recursos genéticos en frutales y cultivos andinos • Evaluación de los parámetros de calidad de fruta de los cultivares de frutales andinos • Manejo agronómico de frutales andinos • Sanidad vegetal en los frutales andinos	C	21
COL0036642	Grupo de Agroforestería y recursos Naturales	Calidad Ambiental • Cambio Climático • Sistemas agroforestales • 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.

En cuanto a la producción científica, durante la trayectoria del programa de Ingeniería Agronómica, se han desarrollado diferentes aportes investigativos a través de trabajos de grado, artículos científicos, libros, cartillas y documentos divulgativos. Los estudiantes han logrado publicar sus resultados de investigación en revistas científicas del sector agrícola mejorando de esta manera sus indicadores.

La investigación realizada en la FACIA, ha brindado soporte al desarrollo del sector productivo agrícola en la región de Nariño, adicionalmente ha cooperado en el fortalecimiento de la soberanía alimentaria para la región con especies como papa, tomate, arveja, quinua, lulo entre otros; y, en lo referente a cultivos permanentes, se destaca la caña panelera, el plátano, palma africana, cacao y el coco etc.

El impacto del programa de Ingeniería Agronómica se manifiesta a nivel nacional e internacional a través de las publicaciones de nuestros profesores. Hasta la fecha, los docentes del pregrado han generado un total de 686 publicaciones, las cuales abarcan una variedad de formatos, incluyendo artículos, trabajos dirigidos, libros y proyectos.

Además, los grupos de investigación han contribuido en diferentes productos de gran utilidad y aporte nuestro país y a la región de Nariño, por destacar algunas variedades mejoradas en trigo, cebada, maíz, quinua, lulo, alverja, soluciones a problemas fitosanitarios de plagas y enfermedades, acompañamiento comunitario para organizaciones de productores entre otros. A continuación, se presenta una relación de productos de investigación que dan cuenta de lo anteriormente expuesto.

Tabla 11

Producción Técnico Científica para la transformación de problemas locales, regionales y globales

Grupo de Investigación	Producción Técnico Científica
------------------------	-------------------------------

Producción de Frutales Andinos	Artículos: 213 Libros: 20 Proyectos: 64 Prototipos: 11 Eventos científicos: 98
Plan de Investigación para el Fortalecimiento Integral de las Comunidades (PIFIL)	Artículos: 68 Libros: 25 Proyectos: 70 Software: 3 Eventos científicos:124
Sanidad Vegetal	Artículos:77 Libros:6 Proyectos:19 Variedades vegetales:10 Eventos científicos:68
Cultivos Andinos	Artículos: 198 Libros:18 Proyectos:1 Prototipos:12 Eventos científicos:55
Agroforestería y Recursos Naturales	Artículos:11 Proyectos:7 Eventos científicos:31

7.3 Oportunidad de investigación en los lugares de desarrollo

Tumaco: Las líneas de investigación agronómica pueden enfocarse al mejoramiento de los rendimientos de los cultivos industriales como son la palma africana, palma de coco, caucho, cacao y especies maderables. Dentro de las fortalezas de los grupos de investigación hay potencial para adelantar programas de mejoramiento genético, sanidad vegetal, conservación de suelos, nutrición vegetal y soporte agroempresarial.

Túquerres: la investigación girará en torno a los cultivos de papa y quinua, los cuales ocupan las mayores áreas de la sabana y que dan soporte económico a esta región de naturaleza agraria. Los aspectos a trabajar estarán encaminados al mejoramiento genético del cultivo, planes nutricionales, evaluación y control de plagas y enfermedades y desarrollo agroindustrial y comercialización.

Pasto: cultivos como papa, hortalizas, maíz y alverja son predominantes en el municipio de Pasto y constituyen el mayor aporte en el PIB agrario departamental, destacando la necesidad de soporte investigativo para estas especies. Los grupos de investigación enfocaran sus esfuerzos al desarrollo tecnológico del cultivo para atender necesidades en aspectos fitosanitarios, genéticos, nutricionales y suelo y desarrollo agroindustrial.

8 Relación con el sector Externo

8.1 La Universidad de Nariño plantea como mecanismos institucionales de relación con el sector externo, políticas tendientes a la interacción de su comunidad académica con la sociedad Nariñense, Nacional e internacional.

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 aspecto clave en la formación de profesionales en el campo de la Ingeniería Agronómica, ya que esta disciplina busca integrar los conocimientos, las prácticas, la innovación y la tecnología del sector agrícola para la implementación de sistemas productivos y alimentarios sostenibles. En este sentido, el programa promueve la interacción y la colaboración de los sectores productivo, social y cultural, público y privado, mediante la vinculación con organizaciones, comunidades campesinas, empresas e instituciones de investigación, académicas y gubernamentales.

Los lineamientos establecidos en Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad de Nariño (2021-2032) “Pensar la Universidad y Región”, en el que se asienta la proyección social de la Universidad y la responsabilidad social como función misional forma parte de la triada docencia-investigación-interacción social; el PEI de la Universidad de Nariño define a la academia como el ejercicio de las tres funciones y las entiende como un todo, que se desarrolla concomitantemente en el ejercicio formativo del estudiantado; la interacción social promueve la articulación y la generación de alianzas para la prestación de servicios y para la participación en el desarrollo, la mitigación de las problemáticas sociales y el fomento de la interculturalidad de los pueblos, que comparten sus logros y promueven la solidaridad y el intercambio como valores humanos universales.

Además, la internacionalización de la proyección social de la Universidad de Nariño, procura la actuación en doble vía, de la comunidad académica en escenarios como: congresos, seminarios,

foros, redes de investigación, estancias en grupos, movilidad docente y estudiantil, formulación de propuestas académicas e investigativas y ejercicio profesional y empresarial (p. 292)

Lo anteriormente expuesto, se sustenta normativamente en el cumplimiento de las políticas institucionales que tienen que ver con el sector externo, la Política de Docencia, el Estatuto General, el Estatuto Estudiantil y el Estatuto Docente.

La relación con el sector externo permite a los estudiantes que conozcan las necesidades y demandas del entorno, y adaptar sus conocimientos y habilidades para responder de manera efectiva a los desafíos que plantea la construcción de sistemas productivos sostenibles y justos a nivel regional, nacional e internacional. Además de fomentar la transferencia de conocimientos y la aplicación de prácticas en diferentes contextos, lo que contribuye al desarrollo de comunidades rurales y urbanas más resilientes y sustentables.

8.2 Estrategias del programa de Ingeniería Agronómica para la implementación de las políticas institucionales de interacción con el sector externo.

El programa de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Nariño en atención a lo dispuesto normativamente para el cumplimiento de la función sustantiva de interacción con el sector externo, promueve diferentes estrategias para la inserción de su comunidad académica con la sociedad en general, algunas de ellas se presentan a continuación:

- Fortalecer la relación entre la academia y los productores, permitiendo que el conocimiento generado en el programa pueda ser aplicado en la práctica y mejorar la producción agraria con visión agronómica.
- Promover el desarrollo sostenible de las comunidades, a través de la adopción de prácticas

agronómicas que permitan mejorar la producción de alimentos, el cuidado del medio ambiente y la calidad de vida de las personas.

- Identificación de problemas y retos comunes que puedan ser abordados desde la investigación agrícola, generando soluciones innovadoras que contribuyan al desarrollo sostenible de las comunidades.
- Fomentar la formación de un espíritu investigativo, creativo e innovador entre los docentes y los estudiantes.
- Participación en actividades académicas como: congresos, cursos, seminarios, foros, pasantías empresariales e investigativas.
- Fomenta la productividad académica plasmada en: libros, capítulos de libros, artículos, ponencias, poster, consultorías y asesoramiento a instituciones públicas y privadas.

Finalmente, la Universidad de Nariño y en particular el programa de ingeniería agronómica celebra convenios con importantes entidades a nivel nacional e internacional donde los estudiantes y profesores pueden tener movilidad académica y participar activamente en redes de conocimiento a través de pasantías de investigación y laborales, estancias cortas de investigación, docentes invitados, intercambio estudiantil para cursar materias, entre otras actividades.

Desde hace más de una década se creó ACOFIA (Asociación Colombiana de Facultades con Programas de Ingeniería Agronómica y Agronomía (<https://www.acofiacolombia.com/acerca-de-acofia>)) con el objetivo de apoyar los procesos académicos de los 20 programas de ingeniería

agronómica ofrecidos en nuestro país. Este convenio contempla la posibilidad de acuerdos interinstitucionales entre universidades y programas a partir de cartas de entendimiento para propósitos puntuales que favorezcan su desarrollo.

Tabla 12

Lista de Convenios Internacionales

Fecha Suscripción	Institución con quién celebra el convenio	Objeto	Vigencia	Link
15 septiembre de 2023	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza	El objeto del presente convenio es establecer el marco de colaboración entre las partes, para la realización de actividades conjuntas en cualquier área que redunde el desarrollo y el fortalecimiento de su relación de cooperación institucional.	15 septiembre de 2028	http://www.udenar.edu.co/recursos/wp-content/uploads/2023/10/Convenio-CATIE-Universidad-Nari%C3%B1o-Julio-2023-COSTA-RICA.pdf
3 de octubre de 2023	Universidad Técnica de Babahoyo	El objeto del presente Convenio es fomentar la colaboración entre “LAS PARTES”, para emprender conjuntamente actividades académicas, científicas y culturales, y áreas de interés común.	3 de octubre de 2028	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto_udenar_edu_co/EWgyFSq7hLhFp7B9O67mshoBqYx9xSDJL9PF50pgkPNQ5A?e=iu6P1M
5 de diciembre de 2019	Universidad de las Artes	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.	5 de diciembre de 2024	http://www.udenar.edu.co/recursos/wp-content/uploads/2023/10/Convenio-Marco-Universidad-de-las-Artes-Universidad-de-Nari%C3%B1o-ECUADOR.pdf

8 de febrero de 2019	Universidad de Otavalo	El presente convenio de cooperación interinstitucional tiene por objeto aunar esfuerzos y establecer una alianza estratégica, con el propósito de coordinar acciones por parte de la "UDENAR" y la "UO", para trabajar en proyectos de investigación, vinculación con la sociedad, pasantías, prácticas pre-profesionales, bolsa de empleo, movilidad estudiantil, programas de posgrado y demás actividades que permitan generar propuestas que contribuyan al desarrollo y gestión en beneficio de las dos instituciones.	8 de febrero de 2024	http://www.udenar.edu.co/recursos/wp-content/uploads/2023/10/CONVENIO-UNIVERSIDAD-DE-OTAVALO-ECUADOR.pdf
6 de julio de 2028	Embajada de Francia	Por medio del presente instrumento LA UNIVERSIDAD Y LA EMBAJADA acuerdan la realización de la caracterización, la propuesta de acciones de fortalecimiento, el acompañamiento y la evaluación de resultados del componente de francés del Programa de Licenciatura en Inglés Francés de LA UNIVERSIDAD. Dichas acciones se desarrollarán de común acuerdo y bajo la supervisión técnica de ambas instituciones, así como de la Alianza Francesa.	6 de julio de 2023	http://www.udenar.edu.co/recursos/wp-content/uploads/2023/10/Convenio-DE-COOPERACT%C3%93N-EDUCATIVA-Udenar-Embajada-de-Francia.pdf
10 de febrero de 2023	Universidad Nacional Autónoma de México	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.	10 de febrero de 2028	http://www.udenar.edu.co/recursos/wp-content/uploads/2023/10/Convenio-UDENAR-ITALIA.pdf
15 de junio de 2020	Universidad Autónoma de Ciudad De Juárez	Primera. - Colaboración. Las Instituciones firmantes del presente Convenio acuerdan establecer un marco que permita la colaboración en las siguientes materias: - Intercambio de docentes, investigadores y estudiantes. - Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico. Formación de postgrado: Master y Doctorado (PhD). Proyectos de cursos y actividades de pregrado y postgrado. Estudios sobre gestión institucional en áreas de interés Ediciones y publicaciones sobre temas de común interés. Consultorías	15 de junio de 2025	http://www.udenar.edu.co/recursos/wp-content/uploads/2023/10/CONVENIO-UNIVERSIDAD-AUTONOMA-DE-CIUDAD-DE-JUAREZ-M%C3%89XICO.pdf

		interinstitucionales. Programas de pasantes-alumnos. Formación de redes temáticas. Desarrollo de Proyectos conjuntos de mutuo interés.		
7 de junio de 2018	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	"LAS PARTES" acuerdan que el objeto del presente convenio es establecer las bases para la realización de actividades conjuntas encaminadas a la superación académica, la formación y capacitación profesional; el desarrollo de la ciencia y la tecnología; y la divulgación del conocimiento, en todas aquellas áreas de coincidencia de sus finalidades e intereses institucionales, mediante la planeación, programación y realización de las acciones de colaboración, intercambio y apoyo mutuo que beneficien a "LAS PARTES" y a la sociedad.	7 de junio de 2024	http://www.udenar.edu.co/recursos/wp-content/uploads/2023/10/CONVENIO-UNIVERSIDAD-MORELOS-M%C3%89XICO.pdf
28 de junio de 2023	Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay	Las Partes acuerdan que las actividades de cooperación se llevarán a cabo, de manera enunciativa, pero no limitativa, a través de las modalidades siguientes: a) intercambio de estudiantes, investigadores y/o personal docente; b) desarrollo conjunto de proyectos de investigación; c) organización de encuentros de estudios, seminarios y simposios; d) intercambio de información científica;	28 de junio de 2028	http://www.udenar.edu.co/recursos/wp-content/uploads/2023/10/Convenio-Yachay-Tech_compressed.pdf
8 de abril de 2019	Instituto Nacional de Salud Pública	El presente Convenio tiene como objetivo establecer el marco jurídico de referencia entre las Partes, con base en el cual desarrollarán actividades de cooperación en áreas de interés común.	8 de abril de 2024	http://www.udenar.edu.co/recursos/wp-content/uploads/2023/10/INSTITUTO-NACIONAL-DE-SALUD-PUBLICA-M%C3%A9xico.pdf
19 de marzo de 2019	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA	El presente Convenio tiene como objetivo establecer el marco jurídico de referencia entre las Partes, con base en el cual desarrollarán actividades de cooperación en áreas de interés común.	19 de marzo de 2024	http://www.udenar.edu.co/recursos/wp-content/uploads/2023/10/INSTITUTO-NACIONAL-DE-TECNOLOG%C3%8DA-AGROPECUARIA-INTA-.pdf
15 de julio de 2019	Universidad Continental de Ciencias e Ingenierías	Que, con el propósito fundamental de establecer programas de cooperación académica, aunar esfuerzos y	15 de julio de 2024	http://www.udenar.edu.co/recursos/wp-content/uploads/2023/10/CONVENIO-UNIVERSIDAD-CONTINENTAL-DE-CIENCIAS-E-INGENIERIAS-M%C3%89XICO.pdf

		recursos, compartir conocimientos e información para fortalecer las capacidades afines y complementarias, asegurando un sólido desarrollo de las actividades de ambas instituciones, es su deseo prestarse mutuo apoyo.		3/10/UNIVERSIDAD-CONTINENTAL-Per%C3%BA.pdf
--	--	---	--	--

Tabla 13

Lista de Convenios Nacionales

Fecha Suscripción	Institución con quién celebra el convenio	Breve Objeto	Vigencia	Link
20 de octubre de 2023	Universidad Nacional de Colombia	Aunar esfuerzos para adelantar acciones 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.	20 de octubre de 2028	https://liveudenar.edu-my.sharepoint.com/:b/g/personal/agronomiapasto_uudenar.edu_co/EV55qKrPLsBMqQEarmwBIhQBmBYoBmOwgMlxnWe4E--JAA?e=t3HnME
27 de diciembre de 2022	Universidad del Valle	El convenio entre la Universidad del Valle y la Universidad de Nariño tiene como objetivo fomentar la cooperación en investigación, extensión, proyección comunitaria, cultura y tecnología, permitiendo el desarrollo de proyectos y actividades de interés común en estas áreas.	27 de diciembre de 2027	https://liveudenar.edu-my.sharepoint.com/:b/g/personal/agronomiapasto_uudenar.edu_co/EftNy3zlyVZAHzEXbULnP7sBjARMojuVEBTvu8YyzzylPw?e=rL7plz
18 de julio 2023	Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano	El presente convenio tiene como fin establecer un programa de movilidad de estudiantes de titulaciones oficiales de pregrado en los programas afines o similares	18 de julio 2028	https://liveudenar.edu-my.sharepoint.com/:b/g/personal/agronomiapasto_u

		entre las 2 instituciones, entre las partes, entendiendo por movilidad la situación que permite a los estudiantes de la institución de origen recibir formación académica en la institución de destino sin el propósito de obtener una titulación de esta última, con el contenido que se describe en las estipulaciones siguientes. A estos efectos, por ‘universidad de origen’ se entiende la institución en la que el estudiante se ha matriculado formalmente; y por ‘universidad de destino’ la institución que ha aceptado recibir estudiantes de la institución de origen para proporcionarles formación académica durante un periodo determinado.		denar.edu.co/EeVrd2KSS5NqWuY7PcyrTcBbQYm-2t1t7UMAtzPrT5P-w?e=OOp5WS
--	--	--	--	---

Tabla 14

Convenios en Facultad de Ciencias Agrícolas – FACIA

Fecha Suscripción	Institución con quién celebra el convenio	Breve Objeto	Vigencia	Link
22 de marzo de 2023	CLORIS	El presente convenio tiene por objeto fomentar y desarrollar procesos de articulación interinstitucional en el marco del proyecto de práctica; proyecto que se desarrollará desde la vinculación de estudiantes en práctica académica y profesional de la FACIA en la dependencia de CLORIS.	22 de marzo de 2028	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto@udenar.edu.co/EV9KVMN2DXFNst4ikALU4LEBEPqbLfbDnvhWaMC4YhQleg?e=7UyYmo
20 de enero de 2023	AGROGANADERO S.A.S	El objeto del convenio es fomentar y desarrollar procesos de articulación interinstitucional en el marco del proyecto de práctica.	20 de enero de 2028	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiap

				asto udenar edu co/EUI Xylxz3hBk6OKFVzqQSEBjbL7tDxwIALW4lrsV4pMg?e=qiT61z
3 de octubre de 2023	NETAFIM COLOMBIA S.A.S.	El presente convenio tiene por objeto fomentar y desarrollar procesos de articulación interinstitucional en el marco del proyecto de práctica; proyecto que se desarrollará desde la vinculación de estudiantes en semestre práctico y/o pasantía empresarial entre la FACIA y NEFTAFIM.	3 de octubre de 2028	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto_udenar_edu_co/EWC9z-dfJDNHnCOGcA3wvc4BMy46hSGb3lxVvG-9UM8tzQ?e=pFDBRK
14 de marzo del 2023.	ASOHOFRUCOL	El CONVENIO establece cooperación entre ASOHOFRUCOL y LA UNIVERSIDAD para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a ASOHOFRUCOL. Aplica a estudiantes en sus últimos periodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	14 de marzo de 2025.	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto_udenar_edu_co/EW49NqD3eP1LqDhizSlb9G0BIFdULAdYKfHrUkH2xZxCZw?e=Axlfaa

16 de septiembre de 2019	Alto Mira y Frontera	El CONVENIO establece cooperación entre ALTO MIRA Y FRONTERA y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a ALTO MIRA Y FRONTERA. Aplica a estudiantes en sus últimos períodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	16 de septiembre de 2024	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto_udenar_edu_co/EQqiaMGnoWlCgpCgNzSVxfIBW9BGAbvFnVkt8B_qebbXPA?e=LrsQgk
28 de agosto de 2019	ASPROCAT	El CONVENIO establece cooperación entre ASPROCAT y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a ASPROCAT. Aplica a estudiantes en sus últimos períodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	28 de agosto 2024	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto_udenar_edu_co/EVNCTPKdeQ1PubkV0DP3514BdSugBKc4s8JtGltFBF1qGg?e=kiuURh
15 de agosto de 2019	Asociación de Organizaciones Productoras de Cacao -Tumaco	El CONVENIO establece cooperación entre ASOCIACION DE ORGANIZACIONES PRODUCTORAS DE CACAO -TUMACO y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a ASOCIACION DE ORGANIZACIONES PRODUCTORAS DE CACAO -TUMACO. Aplica a estudiantes en sus últimos períodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	15 de agosto 2024	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto_udenar_edu_co/EQOiBka53bZGoJq39DUBM50BdSFScdAT4hTfyIubCVLueQ?e=GwvOe0

16 DE OCTUBRE DE 2019	COMCACAOT SAS	El CONVENIO establece cooperación entre COMCACAOT SAS y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a COMCACAOT SAS. Aplica a estudiantes en sus últimos períodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	16 de octubre 2024	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto_udenar_edu_co/EQEtHulTaERGpHB6e6y6mpgBDG1_4uvv5y_A6EF5ytRJ3A?e=2qtTil
23 DE SEPTIEMBRE DE 2019	FEDECAFE	El CONVENIO establece cooperación entre FEDECAFE y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a FEDECAFE. Aplica a estudiantes en sus últimos períodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	23 de septiembre 2024	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto_udenar_edu_co/ETi1jvGox-RMp6WHa19Ax_IBi1TSYAXvZFG_r5RAIpsLVCQ?e=0R2KwX
04 DE SEPTIEMBRE DE 2019	ACAPA	El CONVENIO establece cooperación entre ACAPA y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a ACAPA. Aplica a estudiantes en sus últimos períodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	04 de septiembre de 2024	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto_udenar_edu_co/EaBqWYSv9M5Iq-Ft049Hy6YBZzUlgIdRaSoFVG4sp88g0Q?e=uYnbi!

30 DE AGOSTO DE 2019	FUNANDINO	El CONVENIO establece cooperación entre FUNANDINO y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a FUNANDINO. Aplica a estudiantes en sus últimos períodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	30 de agosto de 2024	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto_udenareduco/ERpqY8wTgZdIpcfGMFTGVC8BQHheVjgy0Qa6gDxr58uCfw?e=TVxEsT
16 DE COTUBRE DEL 2019	CLICK AGROTECNOLOGY	El CONVENIO establece cooperación entre CLICK AGROTECNOLOGY y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a CLICK AGROTECNOLOGY. Aplica a estudiantes en sus últimos períodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	16 de octubre de 2024	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto_udenareduco/ERWk0QJUqYBGpzwqo5guZkwBLuvPJHqEtK_K66Ze2ZZsPw?e=sk5I05
28 DE ABRIL DE 2023	SERVINARIÑO EU	El CONVENIO establece cooperación entre SERVINARIÑO EU y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a SERVINARIÑO EU. Aplica a estudiantes en sus últimos períodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	28 de abril de 2028	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto_udenareduco/Ef6lrPZvAxdMicgkISAUKywBeaas1Yw61oAZr5jX06Hs7Q?e=26ZMDB

25 DE NOVIEMBRE DE 2019	FUNDACIÓN FORMAR	El CONVENIO establece cooperación entre FUNDACIÓN FORMAR y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a FUNDACIÓN FORMAR. Aplica a estudiantes en sus últimos períodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	25 de noviembre de 2024	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto.udenar.edu.co/EVTtJrMA_FDs8JaJNa9lOsBWFN3ALRF8L5JOov1FiF1EQ?e=KWK0nh
19 DE ENERO DE 2022	VIVERO CIELO VERDE	El CONVENIO establece cooperación entre VIVERO CIELO VERDE y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a VIVERO CIELO VERDE. Aplica a estudiantes en sus últimos períodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	19 de enero de 2027	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto.udenar.edu.co/EVRVWgKQOChPv21pgwIGD7ABltPFj9vU_RRmXWvcuJNTwQ?e=RX4gbg
28 de noviembre de 2022	EPSEA FUNDACION LOS ANDES	El CONVENIO establece cooperación entre EPSEA FUNDACION LOS ANDES y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a EPSEA FUNDACION LOS ANDES. Aplica a estudiantes en sus últimos períodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	28 de noviembre de 2027	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto.udenar.edu.co/ESxz7cwFmsFAkUn9IM7ujvUBdpYQSHPtN5PEX_GDjPH69w?e=28evKw

08 DE FEBRERO DE 2023	SAGAN	El CONVENIO establece cooperación entre SAGAN y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a SAGAN. Aplica a estudiantes en sus últimos períodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	08 de febrero de 2028	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto_udenar_edu_co/ERroQmh6Ri5HhPC0i80zUdYBGKas8Bsg13jPdGAzH9sW5g?e=nRxHpJ
22 DE ABRIL DEL 2021	CORPODESORUNA.	El CONVENIO establece cooperación entre CORPODESORUNA y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a CORPODESORUNA. Aplica a estudiantes en sus últimos períodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	22 de abril del de 2026	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto_udenar_edu_co/EeDmM3VqTBZPomW2QYbfSCYB5PhEYn6N61_E1y9tZF KUUw?e=XVd37D
16 DE OCTBRE DE 2019	CORTEPAZ	El CONVENIO establece cooperación entre CORTEPAZ y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a CORTEPAZ. Aplica a estudiantes en sus últimos períodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	16 de octubre de 2024	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto_udenar_edu_co/EYUicC1U78tLmFO6NoqZiYUBDjCgjIYIU DQBugZPYaq1jA?e=0Qsuef

02 DE FERERO DE 2021	FUNDAC JULIO Y ASTRIDA CARRIZOSA ONG	El CONVENIO establece cooperación entre FUNDAC JULIO Y ASTRIDA CARRIZOSA ONG y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO para pasantías y prácticas académicas/empresariales, mejorando la formación de estudiantes y brindando apoyo técnico a FUNDAC JULIO Y ASTRIDA CARRIZOSA ONG. Aplica a estudiantes en sus últimos períodos académicos, desarrollando actividades relacionadas con su formación y cumpliendo los objetivos de la práctica, que incluyen la aplicación de conocimientos y la colaboración en actividades especializadas.	02 de febrero de 2026	https://liveudenaredu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/agronomiapasto_udenar_edu_co/EVTtJrMA_FDs8JaJNa9lOsBWFN3ALRF8L5JOOv1FiF1EQ?e=W1m95c
----------------------------	--	---	-----------------------------	---

La anterior información se puede constatar en el siguiente repositorio de la Universidad de Nariño <https://www.udenar.edu.co/direccion-de-relaciones-internacionales/>.

9 Profesores

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 quehacer 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 a 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, en cual tiene 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

En cuanto a la evaluación docente, la Universidad de Nariño ha establecido periódicamente un sistema de autoevaluación, coevaluación, evaluación por parte de estudiantes y evaluación del director del programa. Este tipo de ejercicio no tiene carácter punitivo, sino por el contrario, es una estrategia de mejoramiento académico continuo.

9.1 Políticas institucionales referentes a profesores.

La Universidad de Nariño contempla una serie de políticas consignadas estatutariamente en: Estatuto General, PEI, Estatuto Personal Docente y Estatuto del Investigador, orientadas a la vinculación, permanencia, promoción y desarrollo docente. Además, aquellas promulgadas nacionalmente en el Acuerdo 1279 de 2002, que regula su asignación salarial.

La Universidad de Nariño en observancia normativa y coherencia con sus estatutos, cuenta con una planta docente que responde a los requerimientos de cada área del conocimiento y se cualifica gracias al apoyo Institucional y al interés personal. El profesorado de la Institución se caracteriza por su formación integral, idoneidad y por poseer una capacidad académica e investigativa que les permite afrontar la responsabilidad de “formar seres humanos, ciudadanos y profesionales” bajo condiciones de calidad, en cumplimiento de la misión del Alma Mater.

9.1.1 Política docente consignada en el PEI

El proyecto Educativo Institucional define conceptualmente el ejercicio de la docencia y el desarrollo integral de los profesores en el marco de la misión institucional.

Para dar alcance a lo anteriormente expuesto, es necesario citar el Artículo 14 Acciones de Docencia, donde se plantea: “fortalecer el proceso de formación académica a través de planes de capacitación, normatividad apropiada, sistema adecuado de labor académica, aumento de número de docentes tiempo completo y medio tiempo, incentivos para la pertinencia, la descentralización administrativa, y la dotación de recursos bibliográficos”.

9.1.2 Política Institucional en el Estatuto Personal Docente.

La Universidad de Nariño, mediante Acuerdo N.º 057 de junio de 1994 ([Anexo 7.2](#)), expide el Estatuto del Personal Docente, que regula y rige las relaciones entre la Universidad de Nariño y su personal docente, bajo los principios inspirados en la democracia, la paz, el respeto de los derechos humanos, y libertades de cátedra, enseñanza, aprendizaje e investigación, sin que ningún credo político, filosófico o religioso, pueda ser impuesto como oficial por las autoridades universitarias, el profesorado o los estudiantes.

El Estatuto del Personal Docente de la Universidad de Nariño, dentro de su reglamentación, incluye once capítulos donde se resalta: los principios, naturaleza y clasificación de los profesores; la vinculación de los docentes; el escalafón docente; la provisión de cargos; las distinciones académicas; el régimen salarial y prestacional de los docentes; las situaciones administrativas; la evaluación; los derechos y deberes de los docentes; el régimen disciplinario y el retiro del servicio, los cuales se encuentran descritos ampliamente en un total de 102 artículos.

9.1.3 Política institucional Estatuto del investigador

El estatuto del Investigador contempla la categorización de los profesores investigadores desde A hasta E, dependiendo del cumplimiento de requerimientos académicos, investigativos, experiencia, productividad académica, entre otros. Esta organización permite entregar incentivos de carácter económico o descargas académicas en docencia para dedicación al desarrollo investigativo, lo cual ha permitido una mayor producción científica en artículos, libros y patentes.

9.2 Tipos de vinculación docente

En la Universidad de Nariño, la selección y vinculación docente busca establecer lineamientos claros, que, basados en el mérito académico y profesional, como requisito fundamental, permitan en igualdad de condiciones, el acceso al ejercicio docente, mediante contratación de tiempo completo, medio tiempo, tiempo completo ocasional, y hora catedra por concurso.

Estas condiciones de carácter disciplinar se deben complementar con las capacidades y habilidades humanas y ciudadanas que le permitan interactuar con estudiantes y demás docentes.

Según el Estatuto Personal Docente por su dedicación a la Universidad, los profesores se definen así: de dedicación exclusiva, de tiempo completo, de medio tiempo y de cátedra.

Docente de dedicación exclusiva: Es aquel docente de tiempo completo, al cual se le asignan funciones de carácter administrativo.

Docente de tiempo completo: Son quienes dedican 40 horas semanales a la Universidad, incluida labor de cátedra mínima de 12 horas por semana y las restantes en labores de asesoría, investigación y extensión, mejoramiento académico, representación ante los organismos universitarios y producción académica.

- **Docentes de medio tiempo:** quienes dedican a la Universidad de Nariño 20 horas laborales semanales, incluida una labor de cátedra no inferior a 10 horas por semana, la asesoría, la investigación y la extensión.

- **Docentes Catedráticos:** Los profesores de cátedra no son empleados públicos ni trabajadores oficiales, son contratistas y su vinculación a la Universidad se hará mediante contrato de prestación de servicios, el cual se celebrará por períodos académicos, para cubrir una labor académica desde ocho (8) horas semanales.

9.2.1 Proceso para la vinculación de los profesores.

La vinculación se lleva a cabo atendiendo las políticas institucionales y buscando siempre brindar una formación de alta calidad en cumplimiento de los objetivos y metas del programa.

En el Capítulo II, Artículo 29 del Estatuto Personal docente se establece que los cargos docentes se designarán de la siguiente manera:

- a) El Vicerrector Académico, previa solicitud del Consejo de Facultad, convocará a inscripción de candidatos.

- b) En el aviso de convocatoria, se describirán el cargo y los requisitos para el mismo, se enumerarán los documentos que el candidato deba presentar, se indicarán las fechas de las pruebas correspondientes, las de cierre de inscripciones y la publicación de los resultados del concurso. La Universidad de Nariño no podrá en ningún caso recepcionar documentación que no contenga todos los requisitos estipulados en la convocatoria.
- c) Las convocatorias para los profesores de tiempo completo serán de difusión nacional, mediante aviso publicado por una vez. Las convocatorias para profesores de medio tiempo y hora cátedra serán de carácter regional, mediante aviso publicado por una sola vez.
- d) Cerrado el período de inscripción, la Dirección del Departamento respectivo, realizará las pruebas para evaluar aptitudes y conocimientos, examinará las Hojas de Vida presentadas por los Docentes, sus títulos, sus trabajos científicos, su trayectoria profesional y en general, los elementos que permitan establecer el cumplimiento de los requisitos para el ejercicio del cargo y su concepto se remitirá al Consejo de Facultad, conforme a lo establecido para la determinación del salario en los Decretos 1444/92 y 55/94 y las demás normas que los adicionen, modifiquen o complementen.
- e) El Consejo de Facultad revisará la propuesta y una vez aprobada, enviará al Rector los nombres de los candidatos y la documentación correspondiente, con la indicación del ganador del concurso y el puntaje obtenido por los demás aspirantes. Contra la decisión del Rector solo procederá el recurso de reposición, dentro de los tres (3) días siguientes a la notificación.
- f) Todo primer nombramiento de un docente de tiempo completo o de medio tiempo, se

hará por el término de un (1) año durante el cual podrá ser removido libremente.

9.3 Permanencia y desarrollo de los profesores

La Universidad de Nariño tiene políticas de desarrollo profesoral y planes de capacitación según las necesidades de los Programas; esto se evidencia en el Plan de desarrollo 2021-2032, PEI y Estatuto de Personal Docente. En cuanto al tiempo de vinculación, el tipo de contratación, las políticas de promoción y apoyo al desarrollo integral, permiten incentivar la permanencia de los docentes. Adicionalmente, el escalafón docente regulado por el decreto 1279 permite la promoción de los profesores de acuerdo al tiempo de permanencia y su productividad académica. También es importante mencionar, que anualmente se realiza la convocatoria de productividad académica y bonificación para asignar puntos salariales a los docentes por sus publicaciones y experiencia calificada, que es otro incentivo de permanencia.

Tabla 15

Proyectos de capacitación docente del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032.

Estrategia	Programas	Proyectos	Responsable	Valor
Fomentar la apropiación y uso de TIC para el fortalecimiento de línea de trabajo: competencias digitales, recursos educativos digitales, plataformas educativa y apoyo a la investigación e interacción social	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	Acompañamiento y asesoría en el uso de otras plataformas que	Oficina de tic para la	

Estrategia	Programas	Proyectos	Responsable	Valor
		permitan la creación de blocks, sitios web y otro tipo de espacios educativos útiles para la labor docente	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 valorar la biodiversidad del estudiantado como parte del proceso educativo desde el enfoque de la educación inclusiva.	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 a la diversidad estudiantil a través de los cursos de Lengua de señas Colombiana - LSC y áreas tiflológicas promoviendo la actualización permanente e inducción a docentes nuevos.		240.000.000
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	Rectoría Vicerrectoría de Investigaciones	300.000.000

Estrategia	Programas	Proyectos	Responsable	Valor
		investigadores	e Interacción Social Vicerrectoría Académica	
		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

Estrategia	Programas	Proyectos	Responsable	Valor
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, investigación e interacción social	Formación Continua	Establecimiento de un programa permanente de capacitación en educación (historia de la educación, epistemología, pedagogía, didáctica, evaluación, herramientas y recursos digitales, entre otros) dirigidos a docentes.	Vicerrectoría Académica Facultades Directores de Departamento Académico	180.000.000

En el Artículo 65 del Estatuto del Personal Docente ([Anexo 7.2](#)), 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 y se cumplan con los siguientes requisitos:

- Ser profesor Tiempo Completo escalafonado por la Universidad de Nariño u otra Institución Universitaria reconocida.
- Recibir concepto favorable de la Facultad y del Comité Curricular del Departamento al cual está adscrito y del H. Consejo Académico, quien presentará la solicitud recomendada al H. Consejo Superior.
- No haber sido sancionado disciplinariamente en el ejercicio de su cargo en los dos (2) años anteriores a la presentación de la solicitud al Comité Curricular y de Investigaciones (Modificado por Acuerdo No. 020 de 2010. C. Superior)
- Estar a Paz y Salvo con otras comisiones de estudio.

Igualmente, el Acuerdo 024 de abril de 2015 del Consejo Superior (anexo 9.1 interno), reglamenta los criterios de la implementación y aprobación del Fondo de Capacitación de los docentes vinculados bajo la modalidad de Hora Catedra, y en su Artículo 3 se describe:

- Otorgar financiación de 100% del valor de la matrícula y costos de docencia para procesos de formulación. Con el fin de cursar maestrías o doctorados ofrecidos por la Universidad de Nariño, propios o en convenio, en los campos disciplinares de interés de cada departamento, al cual está adscrito el docente
- Financiar la participación de los docentes hora cátedra en comisión académica; entendidas como: congresos, seminarios, conferencias, diplomados u otros eventos de carácter académico, científico, tecnológico o artístico que contribuyan al avance de la docencia, la investigación y la proyección social, siempre que su participación sea en calidad de ponentes.

- Apoyar financieramente las publicaciones de artículos o libros de los docentes hora cátedra que resulten de los procesos de investigación

Adicionalmente, en el Acuerdo 038 de noviembre de 2019 (anexo 9.2 interno), se reglamenta el otorgamiento de becas donde 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.

9.4 Grupo de docentes del programa de Ingeniería Agronómica

El programa de Ingeniería Agronómica cuenta con profesionales altamente calificados en las diferentes áreas del conocimiento agronómico, los cuales son vinculados de acuerdo a las necesidades académicas y de investigación.

Actualmente, el pregrado cuenta con 19 profesores vinculados a la Universidad de Nariño de los cuales nueve (9) son docentes tiempo completo y diez (10) son docentes hora cátedra. De los docentes tiempo completo seis (6) cuentan con título de Doctor, y tres (3) con título de Magíster. De los docentes hora cátedra uno (1) cuentan con título de Doctor, y nueve (9) con título de Magíster. Los cuales apoyan en actividades de docencia, de investigación y administrativas. Su tipo de vinculación y categorización se detallan a continuación.

Tabla 16*Docentes tiempo completo Pasto y hora cátedra del programa de ingeniería agronómica 2023*

No.	Nombre	Profesión	Nivel de formación	Experiencia laboral	Vinculación	dedicación
1	Arteaga Meneses Germán Guillermo	Ingeniero Agrónomo	M.Sc.	39 años	Tiempo Completo	874.31
2	Benavides Benavides Orlando	Ingeniero Agrónomo	M.Sc.	19 años	Tiempo Completo	880.00
3	Betancourth García Carlos Arturo	Ingeniero Agrónomo	Ph.D.	22 años	Tiempo Completo	877.52
4	Checa Coral Oscar	Ingeniero Agroforestal	Ph.D.	26 años	Tiempo Completo	877.52
5	García Álzate Javier	Ingeniero Agrónomo	Ph.D.	22 años	Tiempo Completo	872.31
6	Ruiz Eraso Marco Hugo	Ingeniero Agrónomo	Ph.D.	25 años	Tiempo Completo	872.96
7	Salazar González Claudia	Ingeniero Agrónomo	Ph.D.	19 años	Tiempo Completo	877.52
8	Torres Martínez Francisco Javier	Ingeniero Agrónomo	Ph.D.	21 años	Tiempo Completo	880
9	Castillo Marín Álvaro José	Ingeniero Agrónomo	M.Sc.	11 años	Tiempo Completo	879.8
10	Luis Carlos Martines	Ingeniero Agrónomo	Ph.D.	25	Tiempo Completo	879.8
11	Bolaños Fabio	Ingeniero Mecánico	M.Sc.	21 años	Hora Cátedra	176.0

	Andrés					
12	Chaves Jurado Germán	Ingeniero Agrónomo	M.Sc.	24 años	Hora Cátedra	96.0
13	Villota Lizeth	Ingeniero Agroforestal	M.Sc.	15 meses	Hora Cátedra	304.0
14	Andrade Díaz Danita	Ingeniero Mecánico	M. Sc.	15 meses	Hora Cátedra	96.0
15	Mosquera Guerrero Jairo Hernán	Ingeniero Agrónomo	Ph.D.	13 años	Hora Cátedra	176.0
16	Rivadeneira Miranda Carlos	Ingeniero Agrónomo	M. Sc.	19 años	Hora Cátedra	160.0
17	Albornoz Buchelli Cesar Luis	Ingeniero Agrónomo	M.Sc.	10 años	Hora Cátedra	144
18	Benavides Cardona Carlos Andrés	Ingeniero Agrónomo	M. Sc.	12 años	Hora Cátedra	192
19	Santander Francisco	Ingeniero Agrónomo	M. Sc.	8 años	Hora Cátedra	176.0
20	David Duarte Alvarado	Ingeniero Agrónomo	M. Sc.	15 meses	Hora Cátedra	272.0

Dentro de las políticas nacionales, se contempla la expansión de la cobertura universitaria a diferentes municipios del Departamento de Nariño. En este contexto, se ha extendido una invitación a las Facultades de la Universidad de Nariño para que participen de manera voluntaria en este proceso de ampliación. El programa de Ingeniería Agronómica ha expresado su interés en formar parte de esta iniciativa, lo que ha llevado a la creación de un registro único calificado que

abarca los municipios de Túquerres y Tumaco. En dicho registro se incluye la siguiente planta docente.

Tabla 17

Docentes tiempo completo de Túquerres y hora cátedra del programa de ingeniería agronómica 2023

No.	Nombre	Profesión	Nivel de formación	Experiencia laboral	Vinculación	dedicación
1	Germán Guillermo Arteaga Meneses	Ingeniero Agrónomo	M.Sc.	39 años	Tiempo completo	Pasantía, introducción a la práctica profesional
2	Orlando Benavides Benavides	Ingeniero Agrónomo	M.Sc.	19 años	Tiempo completo	Hidrología, Climatología, Riegos y Drenajes, Cultivos Hidropónicos
3	Luis Carlos Martínez	Ingeniero Agrónomo	Ph.D.	1 año	Tiempo completo	Entomología, Manejo integrado de plagas, Control biológico y manejo de insecticidas
4	Carlos Arturo Betancourth García	Ingeniero Agrónomo	Ph.D.	22 años	Tiempo completo	Fitopatología, Epidemiología
5	David Calvache	Ingeniero Agroforestal	M. Sc.	3 años	Tiempo completo	Catografía, ICAF, Sistemas de Información Geográfica, Agricultura de precisión (optativa), Mapeo de áreas de producción (Optativa).
6	Oscar Checa Coral	Ingeniero Agrónomo	Ph.D.	26 años	Tiempo completo	Mejoramiento Genético y Fitopatología, Leguminosas (arveja, ajo, haba, frijol), Cereales (maíz) y Frutales (curuba, lulo,

						tomate y mora). Asignaturas: Fitomejoramiento, Biología Molecular, Genética
7	Javier García Álzate	Ingeniero Agrónomo	Ph.D.	22 años	Tiempo completo	Producción de Cultivo, Cultivos Clima Medio, Cultivos Clima Cálido, Introducción Ciencias Agrícolas
8	Tulio Cesar Lagos Burbano	Ingeniero Agrónomo	Ph.D.	28 años	Tiempo completo	Biometría, Diseño Experimental, Genética, Fitomejoramiento.
9	Gloria Cristina Luna Cabrera	Ingeniero Agrónomo	M.Sc.	19 años	Tiempo completo	Gestión Ambiental, Seguridad Alimentaria, Especies Promisorias Asignaturas: Extensión y Desarrollo Rural, Sociología Rural, Educación Ambiental
10	Marco Hugo Ruiz Eraso	Ingeniero Agrónomo	Ph.D.	25 años	Tiempo completo	Suelos Generales, Fertilidad de Suelos, Nutrición Mineral de Plantas, Cultivos de Clima Cálido
11	Claudia Salazar González	Ingeniero Agrónomo	Ph.D.	19 años	Tiempo completo	Microbiología, Entomología y MIP, Fitopatología, MIP, Control biológico, Microbiología y Fitopatología
12	Francisco Javier Torres Martínez	Ingeniero Agrónomo		21 años	Tiempo completo	Economía Agrícola, Administración y Mercadeo Agrícola
13	Álvaro José Castillo Marín	Ingeniero Agrónomo	M.Sc.	11 años Ph.D.	Tiempo completo	Cultivos de Clima Frio y medio y Cultivos de Clima Cálido en Ingeniería Agroforestal Pasto y Tumaco y Manejo Integrado de Cultivos I

						(MIC 1), Manejo Integrado de Cultivos II (MIC 2), Manejo Integrado de Cultivos III (MIC 3), Economía y Mercadeo en Ingeniería Agronómica
14	Fabio Andrés Bolaños	Ingeniero Mecánico	M.Sc.	21 años	Profesor catedrático	Mecanización Agrícola, Hidrofísica, Topografía, Hidráulica
15	Germán Chaves Jurado	Ingeniero Agrónomo	M.Sc.	24 años	Profesor catedrático	Fisiología vegetal.
16	Efrén Insuasty	Zootecnista	M.Sc.	17 años	Profesor catedrático	
17	Lizeth Villota	Ingeniera Agroforestal	M. Sc.	2 años	Profesor catedrático	Introducción a la Práctica Empresarial, Emprendimiento Innovador y Gestión de Empresas Agrícolas.
18	Danita Andrade Díaz	Ingeniero Agrónomo	M. Sc.	2 años	Profesor catedrático	Introducción ciencias agrícolas, Redacción técnica, Bioestadística
19	Jairo Hernán Mosquera Guerrero	Ingeniero Agrónomo	Ph. D	13 años	Profesor catedrático	Relación Suelo – Planta, Física de Suelos, Química de Suelos, Conservación de Suelos, Fertilidad de Suelos.
20	Carlos Rivadeneira Miranda	Ingeniero Agrónomo	M.Sc.	19 años	Profesor catedrático	Economía Agrícola, Mercadeo y Administración Agrícola, Formulación y Evaluación de Proyectos
21	Cesar Luis Alborno Buchelli	Ingeniero Agrónomo	M.Sc.	20 años	Profesor catedrático	Elec.Florigicultura, Propagación Vegetal, ICA.Semilleros
22	Carlos Andrés Benavides	Ingeniero Agrónomo	M. Sc.	12 años	Profesor catedrático	Ecología y Manejo de Agroecosistemas,

	Cardona					Producción de Cultivos de Clima Frio, Horticultura, Producción de Cultivos bajo Invernadero, Sistemas de Producción de Cultivos Andinos
23	David Álvarez Sánchez	Ingeniero Agrónomo	Ph.D.	1 años	Profesor catedrático	Diseño Experimental, Ecología, Manejo de R para las Ciencias Agrarias
24	Francisco Santander Eraso	Ingeniero Agrónomo	M. Sc.	8 años	Profesor catedrático	
25	David Duarte	Ingeniero Agrónomo	Ph.D.	2 años	Profesor catedrático	Cultivos clima medio, Cultivos clima cálido, Cultivos de clima frío, Agronomía de cultivos.

Tabla 18

Docentes sede Tumaco para el programa de ingeniería agronómica 2023

No.	Nombre	Profesión	Nivel de formación	Experiencia laboral	Asignatura a desarrollar
1	José Julián Apraez Muñoz	Ingeniero Agrónomo	Doctorado en Genética y Biología Molecular	10 años	Fisiología vegetal, biología molecular, genética, fitomejoramiento, diseño experimental, cultivo de tejidos, propagación de cultivos, cultivos de clima medio
2	Jorge Fernando Navia estrada	Ingeniero Agrónomo	Maestría Sistemas de producción énfasis en Agroforestería- CATIE- Costa	33 años	Suelos, sistemas de producción, electivas en ecología del suelo

			Rica-1994. Doctor en Ciencias Agropecuarias énfasis suelos y aguas- UNal-Palmira-2006		agroforestería
3	James Alberto Del Castillo Rodríguez	Ingeniero Agrónomo	Magister en Gestión Ambiental Sostenible	8 años	Agroclimatología - Ecología - Extensión y desarrollo rural - Riegos y drenajes - Optativas
4	Carlos Alberto Salomón Solarte	Ingeniero Agrónomo	Estudios de maestría	3 años	Propagación vegetal, Laboratorio de Café Virología Vegetal, Microbiología, Fitopatología, Biología molecular, Fisiología Vegetal, Bioinformática, Bioestadística. Manejo integrado de Cultivos
5	Jehann Favio Muñoz Quijano	Ingeniero Agrónomo	Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente Especialización en Proyectos de Desarrollo	20 años	Cultivos Hidropónicos Agricultura Sostenible Producción de Bioinsumos Certificación de Fincas
6	Laura Pantoja Gómez	Ingeniera Agrónoma	Maestría en Entomología Universidad Federal de Vicosa Doctorado en Entomología Universida de Sao Paulo	2 años	Entomología, Manejo Integrado de Plagas, Control Biológico, Ecología, Propagación de Plantas, Floricultura, Biología Molecular
7	Andrés Fernando Linares Aguirre	Licenciado en Informática	Pregrado	2 años	Pensamiento computacional, Internet de las cosas (IoT), Programación I
8	María Alejandra Ruano Leyton	Psicóloga	Maestría en Educación de la Universidad de Nariño	9 años.	Organización Comunitaria en la Agricultura Educación Ambiental y

					Agrícola para la Comunidad
9	Jessica Patricia Ramos	Ingeniera Agroindustrial	Pregrado	3 años	Sellos y certificados de sostenibilidad Agrícola Manejo postcosecha Agroindustria
10	Andrea Milena Calpa Juagino	Ingeniera Agrónoma	Estudios de maestría	10 años	Malherbología, Fisiología Vegetal, Cultivos de clima cálido, Propagación de plantas; Práctica de las materias de Microbiología, Fitopatología, Biología molecular, MIP,
11	Carlos Arturo Flórez Casanova	Ingeniero agrónomo	Estudios de maestría	10 años	Cultivos de clima frío Producción de semillas Fisiología vegetal Microbiología Fitopatología Control biológico Manejo integrado de plagas y enfermedades
12	Jaime Orlando Molina Castillo	Ingeniero agrónomo	especialista en gerencia de proyectos, Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente Alimentaria	20 años	Gestión de Proyectos, formulación de proyectos, construcciones rurales, extensión rural, cultivos de clima medio, introducción a las ciencias agrícolas, y las relacionadas con el campo agrícola y ambiental.
13	Santiago Andrés Chamorro Benavides	Ingeniero agrónomo	especialista en riego y fertirriego	4 años	Riego y drenaje, hidroponía, fertirriego
14	Danita Andrade Díaz	Ingeniera Agrónoma	Magister en Ciencias Agrarias con énfasis en	10 años	Introducción a las Ciencias Agrarias Redacción Técnica

			producción de Cultivos, candidata a Doctor en Ciencias Agrarias Línea Mejoramiento Genético Vegetal		Genética Fitomejoramiento Certificación de fincas
15	David Eduardo Sanches	Ingeniero agrónomo	Doctor en agroecología	10 años	Bioestadística, ecología, agroecología, Software R.
16	Pedro Alexander Velásquez	Ingeniero agrónomo	Doctor en genética y fitomejoramiento	4 años	Genética, fitomejoramiento, biotecnología, bioinformática
17	Harold Andrés Chañag Miramag	Ingeniero agrónomo	Magister en Ciencias Agrarias	8 años	Agricultura de precisión, sistemas de información geográfica, cultivos de clima frío

Los profesores mencionados anteriormente han manifestado su compromiso y colaboración académica voluntaria, para participar activamente en la enseñanza de los cursos a desarrollar en el programa de ingeniería agronómica en su sede Tumaco, con el objetivo de ofrecer a los estudiantes información sólida y aplicable, inspirándose a explorar nuevas formas de abordar los desafíos agrarios con herramientas innovadoras.

10 Medios educativos

La Universidad de Nariño, 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, laboratorios, granjas, 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 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.

10.1 Mecanismos capacitación y apropiación los medios educativos para los estudiantes y profesores

La Universidad de Nariño, para sus programas de pregrado 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 ([Anexo 1.3](#)), 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 PEI y demás normas de la institución.

10.1.1 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:

- 1) Desarrollo de competencias digitales
- 2) Creación y aprovechamiento de recursos educativos digitales

- 3) Fortalecimiento del uso de plataformas educativas
- 4) Uso de TIC para el apoyo a la investigación y la interacción social.

Por lo anterior, en el Plan de Desarrollo Institucional 2021-2032 ([Anexo 1.3 en la Cuadro 180 del plan](#)) 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 17.

Tabla 19

Estrategias, planes y proyectos para la implementación de las TIC en la Universidad de Nariño, 2023.

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

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	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

Además, la División de Bibliotecas y Recursos Educativos, se organizan capacitaciones dirigidas a usuarios, docentes y estudiantes con el objetivo de difundir y dar a conocer los recursos y servicios proporcionados por la división. Estas capacitaciones se llevan a cabo con los siguientes propósitos:

- a) Realizar inducción a estudiantes y docentes nuevos que ingresan a la Institución.
- b) 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 ([Anexo 7.2](#)), Estatuto de Posgrados ([Anexo 9.3](#)).

10.1.2 Laboratorios de investigación.

Los espacios de experimentación constituyen una parte importante de las ciencias a la hora de potencializar y fortalecer conocimientos. Así, la Universidad de Nariño cuenta con lugares destinados a apoyar los procesos misionales de formación académica, investigación e interacción social a través del desarrollo de prácticas vinculadas a los procesos de enseñanza - aprendizaje en sus laboratorios de apoyo a la docencia, laboratorios de investigación, laboratorios especializados y colecciones biológicas que, en su quehacer, contribuyen al fortalecimiento de la presencia institucional y el desarrollo de la región, en los campos académico, investigativo, productivo y de servicios.

Por otro lado, estos espacios cuentan con ambientes adecuados, dotación suficiente y el acceso a tecnología; que, además, para su funcionamiento, contemplen las normativas ambientales y de bioseguridad para la prestación del servicio con criterios de calidad y en equilibrio con las nuevas realidades.

A continuación, se nombran los laboratorios donde los estudiantes tienen la posibilidad de desarrollar las prácticas académicas.

Tabla 20

Laboratorios de la Universidad de Nariño donde 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 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
--	--

El programa de ingeniería agronómica hace uso de los siguientes laboratorios (Tabla 11), para los estudiantes de la sede Pasto, previa autorización de la Sección de Laboratorio, unidad académica-administrativa que coordina y administra la prestación de los servicios.

Tabla 21

Laboratorios que prestan el servicio al programa de ingeniería agronómica.

LABORATORIO	DESCRIPCIÓN
Laboratorios de la Facultad de Ciencias Agrícolas	1. Laboratorios de física de suelos 2. Laboratorios biología celular y molecular 3. laboratorio de cultivo de tejidos 4. laboratorio de suelos agrícolas y fisiología vegetal

Fotografías, de laboratorios sede Pasto.

Figura 4

Laboratorios de física de suelos



Ubicación	Bloque	Área (Metros cuadrados)
Sede Torobajo	Laboratorios especializados	12,00

Figura 5

Laboratorios biología celular y molecular



Ubicación	Bloque	Área (Metros cuadrados)
Sede Torobajo	Bloque de docencia	111,8

Figura 6

Laboratorio de cultivo de tejidos



Ubicación	Bloque	Área (Metros cuadrados)
Sede Torobajo	Bloque tecnológico	56,00

Figura 7

Laboratorio de suelos agrícolas y fisiología vegetal



Ubicación	Bloque	Área (Metros cuadrados)
Sede Torobajo	Bloque de docencia	39

laboratorios sede Túquerres

Los laboratorios de la sede Túquerres se encuentran ubicados en el piso cuatro (4), bloque dos (2) y se distribuyen de la siguiente manera:

Laboratorio	Área	Capacidad personas
Laboratorio de Física	55,23	25
Laboratorio de Química	54,92	25
Laboratorio de Biología	59,52	25
Almacén de Reactivos	8,87	2
Circulación	36,41	-

Figura 8

Imágenes de laboratorios Túquerres



Laboratorios de la sede Tumaco

Los laboratorios de la sede Tumaco se encuentran ubicados en la sede Maragrécola y se distribuyen de la siguiente manera:

Espacio	Cantidad	Área	Capacidad #Personas
Laboratorio de Física	1	51,32	28
Laboratorio de Química	1	51,32	28
Laboratorio de Biología	1	51,32	28
Laboratorio de Suelos	1	26,57	20

Figura 9

Imágenes de laboratorios Tumaco



10.1.3 Plataformas digitales de información y comunicaciones de la Universidad de Nariño

La Universidad de Nariño en su plan de desarrollo 2021-2032 plantea que el Sistema de tecnologías de la información y las comunicaciones tiene como propósito diseñar, desarrollar,

gestionar e implementar las tecnologías de la información y la comunicación, además, cuenta con la conectividad, el soporte técnico, la adquisición y mantenimiento de equipos, gestión de hardware y software, entre otras acciones tecnológicas dentro de la institución.

Por lo anterior, los estudiantes y docentes disponen de las siguientes plataformas y software para beneficio de los procesos académicos y administrativos, utilizadas como herramientas de interacción y comunicación (Tabla 21).

Tabla 22

Plataformas disponibles en la Universidad de Nariño, 2023

Nombre	Tipo de Acceso	Descripción	Carácter	Usuarios
Página Web	Libre	Ingreso al Campus Universitario, Información General, Eventos de interés, Accesos a normatividad, Dependencias, Procesos, Solicitudes	Institucional	Comunidad Universitaria
Sistema de Información de Investigaciones	Privado	Recopila y gestiona la información correspondiente al proceso de investigación en la Universidad de Nariño	Institucional	Docentes Investigadores
Plataforma Office365	Privado	Gestión de correo electrónico institucional, Documentos online, Servicio de	Institucional	Estudiantes Docentes Administrativos

		Encuestas		
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 educativos Digitales	Institucional	Docentes Estudiantes Administrativos
Plataforma TEAMS	Privado	Gestión académica y administrativa en línea	Institucional	Docentes Estudiantes Administrativos
SIREDA	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/>.

Aula de Informática e Infraestructura Tecnológica de la Universidad de Nariño. Es una dependencia adscrita a 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 sistemas y las telecomunicaciones. El Aula de informática funciona en el Bloque tecnológico, sede Torobajo; cuenta con 14 aulas de informática con proyectores, tablero inteligente y conexión a internet, 350 computadores; 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.

10.1.4 Granjas experimentales de la Universidad de Nariño

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.

La Universidad de Nariño cuenta para el desarrollo de prácticas e investigaciones del programa de Ingeniería Agronómica, 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, 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.

Figura 10

Medios Educativos Granja Botana



Granja Chimangual. Ubicada en el municipio de Sapuyes, Pertenece al Bosque Montano Alto, con representación del clima frío, altura promedio de 2800 msnm, especialidad cultivos de climafrío y producción pecuaria (lácteos).

Figura 11

Granja Chimangual



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.

Figura 12

Granja la Quinta



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.

Figura 13

Granja el Guamúz



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.

Figura 14

Granja Maragrícola



Así mismo, mediante la implementación de convenios académicos, se tiene acceso a centros experimentales muy importantes como: AGROSAVIA- Obonuco y El Mira, Cenicafé, Cenipalma y las empresas Palmeras ubicadas en el municipio de Tumaco.

Para la solicitud de prácticas a las granjas institucionales se debe presentar la programación académica correspondiente a la asignatura a cargo de cada docente durante el semestre, esta información se recibe en un formato establecido por la universidad y debe ser enviado al correo electrónico granjas@udenar.edu.co hasta una fecha establecida para cada semestre.

El programa de Ingeniería Agronómica puede utilizar cualquier granja de la Universidad de Nariño, sin embargo, las más utilizadas en cada extensión son:

Sede central Pasto:

- Botana, ubicada en el corregimiento de Catambuco
- Guamúez, ubicada en la Laguna de la Cocha.
- La Quinta Corregimiento de Bomboná

Extensión Túquerres:

- Chimangual ubicada en el municipio de Sapuyes

Extensión Tumaco:

- Mar Agrícola a 22.5 km del Municipio de Tumaco

10.1.5 Biblioteca de la Universidad de Nariño

La universidad de Nariño cuenta con una biblioteca que presta un servicio público para todas sus sedes con el objetivo de incentivar la lectura, para difundir conocimientos y procurar acceso a la información académica, la investigación y la ciencia sin restricciones y para adelantar acciones de calidad social que redunden en mejorar la vida de la ciudadanía.

Biblioteca física sede Pasto.

La Biblioteca Alberto Quijano Guerrero y sus v satélites prestan servicios a todos los programas de la Universidad de Nariño y a la comunidad en general.

Figura 15

Biblioteca Física sede Pasto



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 departamentode 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.
- 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.

Biblioteca física en sede Túquerres.

En cuanto al servicio de biblioteca para Túquerres la Universidad de Nariño cuenta con un espacio nuevo en el segundo piso del nuevo bloque, estantes, computador, 11 mesas, un stock de material bibliográfico y repositorios digitales.

Piso	Espacio	Área (M2)	Capacidad (Personas)
1	Biblioteca	61,82	35

Figura 16

Biblioteca Física sede Túquerres



Biblioteca física en sede Tumaco.

La biblioteca de la sede Tumaco se encuentran ubicados en la sede Maragrícola y se distribuyen de la siguiente manera:

Figura 17

Biblioteca Física sede Tumaco



Espacio	Cantidad	Área	Capacidad (N° Personas)
Biblioteca	1	98,1	35

Biblioteca Virtual sede Pasto, Túquerres y Tumaco.

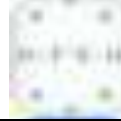
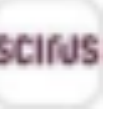
De la misma manera, la Biblioteca ofrece los servicios de consulta en línea para facilitar los procesos académicos:

- 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>

Tabla 23

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

BASES DE DATOS POR SUSCRIPCIÓN	
	CENGAGE. Base de datos con contenidos especializados, aplicaciones y servicios que fomentan la excelencia académica y el desarrollo profesional. http://infotrac.galegroup.com/itweb/univna
	MultiLegis. Legis S.A. es la casa editorial de información jurídica más importante en Latinoamérica. Todos los productos Legis ofrecen a los clientes información jurídica confiable, coherente y en constante actualización. (Instructivo de uso). http://www.multilegis.com/colombia/udenar/
	NOTINET. Información jurídica y tributaria. http://www.notinet.com.co/
	Noticiero Oficial. Base de datos con información jurídica, financiera, tributaria y laboral. Consulta histórica y de actualizaciones de Legislación, Jurisprudencia, Códigos, Estatutos, Minutas y documentos en general emanados por organismos del Estado. http://www.noticierooficial.com/
BASES DE DATOS GRATUITAS	
	CDIM. CENTROS DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN MUNICIPAL. La escuela superior de administración pública - ESAP - pone al servicio de la comunidad una estrategia en materia de información, instrumento vital e indispensable para mejorar la gestión de los entes públicos y la participación de la comunidad en general. http://cdim.esap.edu.co/
	SAGE. Base de datos que presenta artículos gratuitos en las áreas de humanidades. http://www.sagepub.com/
	Revista Virtual Pro Procesos Industriales http://www.revistavirtualpro.com/main/index
	Red de Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal http://www.redalyc.com/redalyc.com

	SCIELO = Scientific Electronic Library Online. Base de datos de acceso libre a revistas con texto completo que cubren disciplinas tales como: Arquitectura, Ciencias Agrícolas, Ciencias Biológicas, Ciencias de la Salud, Ciencias de la Tierra, Ciencias Jurídicas, Ciencias Sociales, Humanidades, Ingeniería, matemática, Oceanografía y Química. http://www.scielo.org/index.php?lang=en
	DOAJ - Directory of Open Access Journals. Cubre servicio gratis y completo de revistas científicas. El objetivo es cubrir todos los temas e idiomas. En la actualidad hay 2934 revistas en el directorio. http://www.doaj.org/doaj?func=home
	OARE: Acceso en línea de recursos ambientales. http://www.oaresciences.org/en/
	AGROVIA: Banco de datos de integración del sector agroalimentario con información actualizada sobre servicios y negocios del sector agroalimentario en Internet ofrece una información continua y diaria, puntual e inmediata, además de servicios especializados al sector agroalimentario español. http://www.agrovia.com/
	CITEBASE: Permite navegar a través de archivos de eprints usando citas hipertextuales y posibilitando su análisis, presentando además los resultados ordenados por diferentes criterios. Informa también del factor de impacto de los artículos indexados. http://www.citebase.org/
	FAOSTAT: Proporciona acceso a más de 3 millones, entre cruces intersectoriales y temporales, de datos relacionados con alimentación y agricultura. Contiene datos de 200 países y más de 200 productos primarios e insumos, producción, consumo, comercio, precios y recursos agrícolas. http://faostat.fao.org/
	THE INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX (IPNI): Catálogo Internacional de Nomenclatura Botánica (Nombres de Flora) http://www.ipni.org/index.html http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/
	NUTRIENT DATABASE: Proporciona información de los nutrientes de más de 6,000 comidas diferentes. http://www.plos.org/
	Medicina y ciencias de la vida: PLOS (Public Library of Science): Biblioteca pública virtual de revistas científicas, que se publican para ser distribuidas en línea de manera libre e gratuita. http://scirus.com/srsapp/

	AGORA. Acceso en Línea en Investigación Agrícola. Para acceder a este recurso debe acercarse al Centro de Documentación y Servicio Bibliográfico de UNISARC. Esta base de datos consta de 1.122 publicaciones científicas en Ciencias Agrícolas, Piscicultura, Veterinaria, Agronomía, Agroindustria, Zootecnia, Computación, http://www.aginternetwork.org/es/index.jsp
---	--

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 Subscription 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, disciplinas y campos de estudio, que le permitirá acceder a 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.

Salas de cómputo para el desarrollo académico estudiantil

Las salas de cómputo representan un recurso fundamental para el adecuado desarrollo académico de los estudiantes de ingeniería agronómica. Dado que muchos de ellos carecen de estas herramientas, la Universidad de Nariño proporciona estos recursos en todas sus sedes, asegurando así un acceso equitativo a tecnologías esenciales para su formación.

Salas de cómputo Pasto

En Pasto, las salas de cómputo están situadas en la sede Torobajo, específicamente en el bloque Tecnológico. La responsabilidad de asignar la designación de estas salas recae en la Dirección de Planeación y Desarrollo, la cual lleva a cabo esta asignación al inicio de cada semestre.

Figura 18

Salas de cómputo Pasto



Espacio	Área (m2)	Capacidad
Aula Informática 01	102,30	30
Aula Informática 02	102,40	30
Aula Informática 03	102,30	30
Aula Informática 04	102,40	30

Figura 19

Salas de cómputo Túquerres



Casona – Bloque Uno

Piso	ESPACIO	Área (m2)	Capacidad (Personas)
1	Aula de Informática 1	35,00	28

Figura 20

Salas de cómputo de Tumaco.



Espacio	Cantidad	Área (m2)	Capacidad
Aula De Sistemas N°1	1	51,58	18
Aula De Sistemas N°2	1	51,58	18
Aula De Sistemas N°3	1	51,58	18
Total	3	154,74	54

10.2 Plan de Mantenimiento, Actualización y Reposición de los Medios Educativos.

10.2.1 Plan de Mantenimiento de medios educativos

El Programa de Ingeniería Agronómica, se acoge al plan de desarrollo institucional 2021-2032, del cual se destacan las siguientes acciones para el mantenimiento de medios educativos:

Tabla 24

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 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
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, se cuenta con la Administración Servicios de Soporte y Mantenimiento la cual se encarga de realiza mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo y ofimática con el fin de garantizar su buen funcionamiento; además presta asesoría y asistencia

técnica en el manejo, instalación y configuración de hardware y software, en las diferentes sedes de la Universidad. A continuación, se nombran algunos de sus servicios:

- Mantenimiento preventivo y correctivo en los equipos de cómputo y ofimática.
- Soporte y asistencia técnica para los equipos de cómputo y ofimática de las diferentes unidades académicas y administrativas.
- Instalación y configuración de software licenciado por la Universidad en equipos de cómputo de estudiantes, docentes y funcionarios, acorde a los requerimientos y licenciamiento disponibles.
- Administración de las aulas de informática para docencia en la Universidad.
- Brindar asistencia y soporte técnico en las actividades o eventos programados por la Universidad de Nariño, dentro y fuera de las instalaciones, según sus requerimientos.

Además, el programa de ingeniería agronómica en caso de requerirse, plantea 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 Universidadde 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, quesatisfagan las necesidades de la comunidad universitaria. Las áreas que trabaja 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

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

10.2.2 Plan de Actualización de medios educativos

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.

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), 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. ([Anexo 1.3 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 25

Plan de actualización 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 26

Plan de actualización 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 interactividad virtual en los procesos académico administrativos de la Universidad de Nariño	\$ 800.000.000			\$ 800.000.000	Plan de Fomento a la Calidad 2020

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	Política TIC	Fortalecimiento de infraestructura	Fortalecimiento de infraestructura	Implementación de la red eléctrica regulada y red de datos del Bloque 1 sectores norte y sur de la Universidad de Nariño Sede Torobajo	\$ 4.045.000.000			\$ 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					
		Laboratorio de software	Fortalecimiento de SAPIENS	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
				LADYDI					
				Modelo SaaS					
		Apropiación y uso de TIC	Competencias digitales	Capacitación docente en uso de TIC para la educación					
				Microaprendizaje					
				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 e interacción social		Informativo TIC					
				Vigilancia tecnológica		\$ 100.000.000		\$ 100.000.000	
				Creación MOOC					
				Centro de certificaciones	\$ 10.000.000			\$ 10.000.000	

Tabla 27

Plan de actualización 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	ECCOCAMPUS 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 Universidad de Nariño	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				
		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 28

Plan de actualización 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

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

Para la asignación de espacios o aulas la Universidad de Nariño cuenta con la Dirección de Planeación y Desarrollo la cual es una unidad administrativa de carácter técnico; es responsable de: los procesos de planeación universitaria en sus diferentes niveles y aspectos; por tanto, el programa de Ingeniería Agronómica semestralmente solicita a esta dependencia, aulas para impartir docencia directa las cuales cuentan con instalaciones 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).

Las aulas de clases del programa de ingeniería agronómica en la sede pasto se asignan en el bloque tecnológico y bloque 2 de la sede Torobajo y en el bloque 5 y 1 de sede VIIS, disponiendo de un total de ocho (8) aulas. Además, cuenta con una sala de informática en la cual se encuentran 30 computadores conectados a Internet, programas de procesador de textos, graficadores, hoja electrónica, presentadores de documentos y Autocad; se tienen, además, el programa de sistemas de información geográfica (SIG) Arcview y sus extensiones, una impresora y digitalizador de imágenes. Para asegurar un buen uso de estos recursos se cuenta con la monitoria de dos técnicos en informática permanentes (Estudiantes de pasantía de Ingeniería de Sistemas). En la sede Túquerres se cuenta con un total de cinco (5) aula, tres (3) en el bloque 2 una en el bloque nuevo piso dos y un aula en el bloque Casona, por último, en Tumaco se designarán los espacios una vez se obtenga el registro calificado.

10.4 Estrategias que atiendan las barreras de acceso a los medios educativos y características de la población.

La Universidad de Nariño cumple con la condición de contar con disponibilidad de medios educativos para diversas modalidades (presencial, a distancia, virtual, dual, entre otras) y ha implementado estrategias específicas para abordar las barreras de acceso y las características diversas de su población estudiantil y docente. En este sentido, la institución ha establecido un Aula de Apoyos Tecnológicos que proporciona recursos de tiflotecnología avanzada, como All Reader, magnificadores, línea braille, entre otros, para atender a estudiantes con discapacidades visuales y auditivas.

Además, se ofrecen cursos de concientización y capacitación en estrategias pedagógicas

dirigidos a docentes para adaptar su enfoque de enseñanza a las necesidades diversas de los estudiantes. Estas iniciativas buscan garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus diferencias, tengan igualdad de oportunidades para acceder a una educación de calidad.

Por último, 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 con habilidades diferente.

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.
- 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.

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.

11 Infraestructura física y tecnológica

La Universidad de Nariño cuenta con aulas para clases, auditorios, cafeterías, baterías sanitarias, parqueaderos, escenarios deportivos, bibliotecas, salas de informática, laboratorios y granjas, entre otros espacios físicos, para el desarrollo de actividades académicas en todos sus programas. Por su parte, el programa de ingeniería agronómica cuenta con una planta física adecuada y suficiente para el desarrollo de sus funciones sustantivas y de bienestar en sus tres sedes. Estas reciben uso y mantenimiento permanente.

Tabla 29

Distribución de áreas Universidad de Nariño, 2023.

Descripción	Área (m2)	Área construida en primer piso (m2)	Área construida en por bloque (m2)	Área espacios deportivos (m2)	Área parqueadero (m2)
Instalaciones – Torobajo Pasto	142.960,00	25.861,96	71.319,17	15.696,12	2.826,52
Instalaciones Panamericana VIIS – Pasto	18.891,00	3.416,51	10.386,23	1.200,00	1.923,26
Instalaciones Centro – Pasto	8.817,00	4.337,34	8.674,68	2.178,47	
Teatro Imperial Centro – Pasto	2.026,00	828,76	2.234,26		
Granja Botana – Pasto	1.380.000,00	2.958,05	2.958,05	300	600
Granja Chimangual – Sapuyes	400.000,00	236,65	236,65		300
Extensión Tumaco - Barrio Obrero	6.765,00	238,96	238,96		135,3
Extensión Tumaco - Ciudadela I Etapa	20.000,00	846,06	846,06	873,252	400
Extensión Tumaco - Finca Mar Agrícola	4.378.612,00	5384,61	2384,61		
Extensión Túquerres	2.178,27	914,94	1.964,68	121,21	87,5
Extensión Ipiales	2.772,42	1.386,21	2.772,42		55,44
Estación Biológica la Corota – El Encano	132,24	132,24	132,24		
Casa - Teatro Imperial – Pasto	339	339	339		
La Quinta – Consacá	20.186,00	59,38	59,38		
TOTAL	6.383.678,93	46.940,67	104.546,39	20.369,05	6.328,02

Para detallar los recursos físicos disponibles para la formación del ingeniero agrónomo, a continuación, se presentan las particularidades en las sedes Pasto, Túquerres y Tumaco.

Tabla 30

Infraestructura Universidad De Nariño- sede Pasto

	Aula	Área m ²	Capacidad	Disponibilidad
Bloque 2 Torobajo	201	74,4	83	Auditorio FACIA
	202	52,4	58	Aula
	203	46,32	51	Aula
	204	30,6	34	Aula Informática FACIA
	206	46,32	12	Sala de profesores
Bloque 5 VIIS	201	62,57	70	Oficinas grupos de Investigación
	308	49,32	52	
	408	49,32	52	
	401	49,32	52	Aulas
	406	49,32	52	

Fuente: Oficina de planeación

Tabla 31

Laboratorios utilizados por el programa de Ingeniería Agronómica

Lugar	Laboratorio	Área	Capacidad	Nombre de Laboratorio
Bloque tecnológico Torobajo	404	121	83	Laboratorio de cultivo de tejidos
Bloque de docencia Torobajo	404	111,8	83	Laboratorio molecular y celular
	401	39	50	Laboratorio de suelos agrícolas y fisiología vegetal
Bloque de laboratorios especializados	203	12,00	15	Laboratorio de física de suelos

Torobajo				
				Microbiología

Tabla 32

Granjas que utiliza el programa de ingeniería Agronómica

Granjas	
Nombre	Tamaño
Botana	1.380.000,00 metros cuadrados
Guamúez	100 metros cuadrados, y 36 jaulas flotantes
La Quinta	20.186,00 metros cuadrados

Tabla 33

Espacios para el desarrollo de actividades Administrativas FACIA

Espacio		Área m ²	Disponibilidad
Bloque 2	Piso 2	72	Oficinas profesores FACIA
Bloque tecnológico	Piso 1	93.89	Oficinas Directivos FACIA

Fuente: Oficina de planeación

Figura 21

Infraestructura Universidad de Nariño sede Pasto



11.1 Infraestructura Universidad de Nariño sede Túquerres

La sede de la universidad de Nariño en el municipio de Túquerres está ubicada en el barrio la reconstrucción, en el centro del municipio, en la calle 24 NO13B- 62, tiene una extensión de 2.158 m², matrícula inmobiliaria 254-7820 según escritura pública número 1334 a nombre de la universidad de Nariño. A continuación, en el cuadro 8 se detalla la dotación con que cuenta la sede de Túquerres.

Tabla 34*Dotación de infraestructura Sede Túquerres*

Uso de Espacios	Cantidad de espacios	M2
Aulas de Clase	11	571,16
Laboratorios	3	169,67
Auditorios	1	111,90
Bibliotecas	1	61,82
Computo	1	35,00
Oficinas	5	91,69
Cafeterías	1	38,11
Servicios Sanitarias	5	62,84
Otros	3	20,52

Tabla 35*Infraestructura sede Túquerres detallada*

Ítem	Detalle	Cantidad
1.	Sillas universitarias tipo cosmos tapizado en paño con brazo en triplex o formica estructurada en tubo redondo, terminado en pintura electrostática, medidas estándar. 95% derechas, 5%izquierdas.	160
2.	Tableros acrílicos en formica de 1,20 x 4.80 marco en aluminio con porta borrador	4
3.	Escritorios en madera y triplex con gaveta y llave tipo profesor con silla estructurada metálica y pintura electrostática, tapizadas en paño o cordobán de 1,00 x 0,50 x 0,73 de alto	4
4.	Metros de cortina pesada en Yacar	20
5.	Escritorio ejecutivo en "L" en madera y triplex terminado en lacas catalizadas de 1,80 x 1,60 x 73 de alto	1

6.	Escritorio en "L" en madera y triplex terminado en lacas catalizadas de 1,80 x 1,60 x 73 de alto, División en madera de 1,80 x 1,00 de alto con bandeja para firmas	1
7.	Silla giratoria secretaria, tapizada en paño con brazos neumática, marca Roller	1
8.	Archivadores en madera 4 gavetas con chapa de seguridad, medidas estándar	3
9.	Bases para CPU en tubo y lámina, pintura electrostática	2
10.	Mesa para impresora en madera de 60 x 60 x 0,73 de alto, pintura en laca catalizada	1
11.	Biblioteca modular en madecor medidas 2,30 x 2,00 x 0,40	1
12.	Metros de persiana en fibra de vidrio vertical	11

Un segundo convenio firmado en el año 2013 por un valor de \$100.000.000 que se ejecuta en la actualidad con la dotación del bloque 3 con la siguiente implementación:

Tabla 36

Dotación de aulas Sede Túquerres

Ítem	Detalle	Cantidad
Dotación Aulas de Clase		
1	Silla universitaria, elaborada en tubo metálico de 1", calibre 20, redondo, con bandeja superior, lámina calibre 20, asiento brazo y espaldar en triplex de 15 mm, brazo forrado en formica maple, asiento tapizado en paño negro	200
2	Tableros en formica blanca de 1,20 x 4,80	8
3	Escritorios tipo profesor con silla: Dimensión: 0.90 cm de ancho x 0.70 cm de alto, tapa 0.55 cm. En tubo metálico de 1", calibre 20, doble cajón, lámina calibre 20, 1 gaveta con chapa, patas con niveladores, tapones plásticos, tapa en triplex de 15 mm forrado en formica maple, con su respectiva silla futura, tapicería en paño o cordobán, tubo metálico redondo de 1", calibre 20, con sus respectivos tapones plásticos, el color metálico.	5
Instalación y Capacidad en las Tic		

4	Computador de escritorio, board intel, procesador intel core i7, tercera generación, disco duro de 1000 GB, memoria Ram DDR3 de 4 GB, pantalla LG de 18,5", tarjeta de video y sonido integrado. Tarjeta de red	14
5	Mesa para computador unitario. Dim: 1 m ancho x 0.75 m altura x 60 m de fondo. En tubo metálico cuadrado de 1", calibre 20. Lámina para CPU, calibre 20, con niveladores. Entrepañó mesa en triplex de 15 mm, forrado en formica maple. Base para teclado de 0.70 m x 0.20 m, fijo, en triplex de 15 mm, forrado en formica maple, con tapones plásticos. De acuerdo a diseño.	14
6	silla futura, tapicería en paño o cordobán, tubo metálico redondo de 1", calibre 20, con sus respectivos tapones plásticos, color metálico de acuerdo a lo que se requiera.	28
Bienestar Universitario: Auditorio, Sonido y Cafetería.		
7	Silla para Auditorio REF. A-014,	90
8	Consola con potencia XR696F amplificada marca Peavey original, diseñada y fabricada en Estados Unidos con 400 Wtts de potencia, doble ecualización, reverberación, con 12 entradas de micrófono y 4 auxiliares.	1
9	Amplificador Peavey Max 115 para Bajo 60 W RMS a 4 ohmios Altavoz de 15" protección de altavoces DDT	1
10	Cabinas (dos) marca Peavey PV-215 originales a 2 vías x 700 Wtts, con parlantaria PRO-15 y unidad 14-X, sonido de excelente calidad	1
11	mobiliario cafetería (mesas y sillas)	5
Fortalecimiento de la Calidad Académica.		
12	Mobiliario biblioteca	5
13	Video Beam Epson 5210 XGA 1024 XV68	1
14	Fotocopiadora	1
15	Computador portátil sve 14125 SONY VAIO 4gb dd:500 GB, core i5	3

Figura 22

Imágenes de infraestructura sede Túquerres



11.2 Infraestructura Universidad De Nariño sede Tumaco.

En el Municipio de Tumaco la Universidad de Nariño dio apertura oficial a la sede llamada 'Maragricola', en la cual se invirtieron recursos por más de 13 mil millones de pesos para su funcionamiento; 5 mil millones aportados por el Ministerio de Educación, y 8 mil millones por parte del Fondo de Programas Especiales para La Paz (Fondopaz). Es de resaltar que la infraestructura física de la sede es adecuada y suficiente para llevar a cabo actividades académicas de alto nivel, cumpliendo con todos los requisitos mínimos necesarios.

Tabla 37*Infraestructura física sede Túmaco- Ciudadela*

Inventario Infraestructura Física Ciudadela (Sede Tumaco)			
Espacio	Cantidad	Área	Capacidad N° Personas
a1	1	29,07	30
a3	1	44,96	30
a4	1	32,03	30
a5	1	39,26	30
a6	1	37,37	30
sala de juntas	1	13,59	10
biblioteca	1	44,03	10
secretaria académica y recepción	1	40,9	8
b1	1	30,82	30
b2	1	49,76	30
sala antigua	1	98,68	60
cafetería	1	62,94	20
meta 1 (1)	1	56,11	30
meta 1 (2)	1	56,11	30
meta 2 (1)	1	56,11	30
meta 2 (1)	1	56,11	30
aula nueva n° 1	1	99,97	64
aula nueva n° 2	1	99,97	64
TOTAL		947,79	566

Tabla 38*Infraestructura Física sede Tumaco- Maragrica*

Inventario Infraestructura Sede MarAgrícola (Sede Tumaco)			
Espacio	Cantidad	Área	Capacidad (N° Personas)
Aula N°1	1	50	25
Aula N°2	1	50	25
Aula N°3	1	50	25
Aula N°4	1	50	25
Aula N°5	1	50	25
Aula N°6	1	50	25
Total Aulas	6	300	150
Laboratorio De Física	1	51,32	28
Laboratorio De Química	1	51,32	28
Laboratorio De Biología	1	51,32	28
Laboratorio De Suelos	1	26,57	20
Total Laboratorios	4	180,53	104
Aula De Sistemas N°1	1	51,58	18
Aula De Sistemas N°2	1	51,58	18
Aula De Sistemas N°3	1	51,58	18
Total Aulas De Sistemas	3	154,74	54
Biblioteca	1	98,1	35
Auditorio	1	91,61	100
Cafetería	1	18,65	3
Zona De Mesas	1	78,87	36
Área Administrativa	1	140,36	30
Área Bienestar Universitario	1	87,97	15
Baterías Sanitarias	3	141,12	21
Total Áreas Complementarias	9	656,68	240

Figura 23

Imágenes de infraestructura física sede Tumaco



12 Bibliografía.

Sociedad de Agricultores y Ganaderos de Nariño - SAGAN. (21 de Mayo de 2020).
https://sagan.com.co/. Obtenido de
<https://drive.google.com/drive/folders/1QJZtrVgOdbcElplipV-tbJHw6-fEPIVR>

Gobernación de Nariño. (2019). Plan Departamental de Extensión Agropecuaria del Departamento de Nariño. San Juan de Pasto: Gobernación de Nariño. Recuperado el 21 de Mayo de 2020, de
<https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/PDEA%27s%20Aprobados/PDEA%20Nari%C3%B1o.pdf>

Datos Abiertos. (21 de Mayo de 2020). www.datos.gov.co. Obtenido de
<https://www.datos.gov.co/Agricultura-y-Desarrollo-Rural/Evaluaciones-Agropecuarias-Municipales-EVA/2pnw-mmge/data>

DANE. (2014). Censo nacional agropecuario Colombia. Bogotá D.C

Bonilla Torres, C. A., Gómez Contreras, J. L., & Esteban Ojeda, Y. C. (2023). Estrategias didácticas y pedagógicas, modelos pedagógicos y herramientas tecnológicas en educación superior mediada por TIC. Sophia, 19(1). <https://doi.org/10.18634/sophiaj.19v.1i.1173>

Blanco Torres, Y. O., Yaguna Guerra, J. P., & Gómez Lesport, M. E. (2023). Proceso de innovación pedagógica en el fortalecimiento tecnológico en el sector agroindustrial. Agroindustria, sociedad y ambiente, 1, 139-151. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8195178>

Martín, G. M., Martínez, R. M., Martín, M. M., Nieto, M. I. F., y Núñez, S. V. G. (2017). Acercamiento a las Teorías del Aprendizaje en la Educación Superior. *Revista UNIANDES Episteme*, 4(1), 48-60. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6756396>

González, M., Portero, A. E., Machado, R., y Cristóbal, M. (2019). Dos asignaturas en un solo proceso de enseñanza. *Innovación pedagógica en la formación de arquitectos. Apuntes. Revista de Estudios Sobre Patrimonio Cultural*, 31(2). <https://doi.org/10.11144/javeriana.apu31-2.apei>

Lim, G., Shelley, A., y Heo, D. (2019). The regulation of learning and co-creation of new knowledge in mobile learning. *Knowledge Management and E-Learning*, 11(4), 449–484. <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2019.11.024>

Salas, F. E. (2016). Aportes del modelo de Yrjö Engeström al desarrollo teórico de la docencia universitaria. *Revista Educación*, 40(2), 1. <https://doi.org/10.15517/revedu.v40i2.15257>

Argueta, M. G., y Ramírez, M. S. (2017). Innovación en el diseño instruccional de cursos masivos abiertos con gamificación y REA para formar en sustentabilidad energética. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 18(4), 75. <https://doi.org/10.14201/eks20171847596>

Manotas Salcedo, E. M., Pérez Rodríguez, A., y Contreras Pulido, P. (2018). Propuesta de diseño de instrumento para analizar vídeo-lecciones en MOOC. *Alteridad*, 14(1), 53–64. <https://doi.org/10.17163/alt.v14n1.2019.04>

Trujillo, J. M., Hinojo, M. A., Marín, J. A., Romero, J. J., y Campos, A. (2015b). Análisis de experiencias de aprendizajes basados en proyectos: prácticas colaborativas B-Learning Analysis-based. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 4(2254–0059), 51–77. <http://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/2899/2823>

Tigse Parreño, C. M. (2019). El Constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina De Educación*, 2(1), 25–28. <https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.1.4>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.

Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. (2a ed.). México: Siglo XXI Editores S.A. de C.V.

FAO. 2022. *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2022. Aprovechar la automatización de la agricultura para transformar los sistemas agroalimentarios*. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb9479es>

Departamento Nacional de Planeación. (2022). Bases plan nacional de inversiones 2022-2026. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/2023-05-04-bases-plan-nacional-de-inversiones-2022-2026.pdf>

FAO, (2009). *Global agriculture towards 2050, how to feed the world*. Rome 12-13. Disponible en: https://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/HLEF2050_Global_Agriculture.pdf

FAO. (2011). Biotechnologies for agricultural development. Agricultural Biotechnologies in Developing Countries (ABDC-10). Rome: FAO. Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/014/i2300e/i2300e00.htm>

DANE. (2014). Censo nacional agropecuario Colombia. Bogotá D.C

FINAGRO. (2014). *Perspectiva del sector agropecuario Colombiano*. Bogotá D.C.

ZEA, R. (2020). Informe de rendición de cuentas 2019-2020. Ministerio de agricultura y desarrollo, Bogotá. Recuperado de https://www.minagricultura.gov.co/planeacion-control-gestion/Gestin/INFORMES_RENDICION_DE_CUENTAS/INFORME_DE_RENDICION_DE_CUENTAS_2019_2020.pdf

Gobernación de Nariño (2020). Plan de desarrollo departamental “Mi Nariño en Defensa de lo Nuestro 2020-2032”. Recuperado de: https://sitio.narino.gov.co/wp-content/uploads/2020/11/Plan_de Desarrallo Mi Narino en Defensa de lo Nuestro 2020-2023.pdf

Alcaldía distrital de Tumaco (2020). Plan De Desarrollo “Enamórate de Tumaco 2.020 – 2.023”. Recuperado de <https://www.obsgestioneducativa.com/wp-content/uploads/2021/02/Tumaco.pdf>

Alcaldía Municipal de Túquerres (2020). Plan de Desarrollo “SOMOS TÚQUERRES PARA UN BUEN VIVIR 2020-2023”. Recuperado de: https://tuquerresnarino.micolombiadigital.gov.co/sites/tuquerresnarino/content/files/000266/13283_plan-de-desarrollo-tuquerres-2020_compressed-1.pdf

DNP. (2019). Terridata, datos 2019. Recuperado de <https://terridata.dnp.gov.co/>

Gobernación de Nariño. (2019). Plan de Ordenamiento Departamental. Pasto: Autor.

PECTIA. (2016). Plan Estratégico de Ciencias, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombia (2017-2007). Recuperado de: <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/pectia-2017-actualizado.pdf>

Villanueva, D (2018). ESTUDIOS SOBRE BIOECONOMÍA, COMO FUENTE DE NUEVAS INDUSTRIAS BASADAS EN EL CAPITAL NATURAL DE COLOMBIA FASE II. Recuperado de https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes-tematicos/Bioeconomia/Informe%202/ANEXO%201_An%C3%A1lisis%20sector%20agr%C3%ADcola.pdf

Naciones Unidas (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf

Marco Nacional de Cualificación Colombia (2017), SECTOR AGROPECUARIO SUBSECTOR PECUARIO: GANADERÍA BOVINA (LECHE Y CARNE) SUBSECTOR AGRÍCOLA: CAFÉ, CACAO Y PLÁTANO. Recuperado de: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-362822_recurso.pdf

Federación Colombiana de Productores de Papa (FEDEPAPA). (2023). Boletín Regional Nariño. Recuperado de: <https://fedepapa.com/wp-content/uploads/2023/09/Regional-Narin%CC%83o.pdf>

Anexos intérnanos

Acuerdo Numero 9 noviembre 13 de 1946



...a se prezenta p al ... in ...

Art. 17. ...

...

...
...
...

...
...

...

...

...

...

...

- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...

Art. 18. ...

...

...

Art. 19. ...

...

...
...

...