



**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA**

DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA

INGENIERÍA
ELECTRÓNICA

**INFORME DE AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE RENOVACIÓN
DE LA ACREDITACIÓN DE ALTA CALIDAD
DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA
SNIES 11632**

**SAN JUAN DE PASTO
2019**

COMITÉ DE ACREDITACIÓN

JAVIER REVELO FUELAGAN, Ph.D.
Director Departamento de Electrónica
Coordinador.

DOCENTE COORDINADOR
Alvaro Andrés Jiménez Ocaña, Ing.

DOCENTES COLABORADORES
Andrés Pantoja, Ph.D.
Carlos Viteri, Ph.D.
Wilson Achicanoy, Ph.D.
Dario Fajardo, Ms.C

SECRETARIA DEL DEPARTAMENTO
Adriana Huertas

ESTUDIANTES COLABORADORES
Estudiante: Karen Stefania Miramá Eraso (Monitora)

CUERPO DIRECTIVO FACULTAD DE INGENIERÍA

Eduardo Delio Gómez, Ph.D.	Decano.
Javier Revelo Fuelagán, Ph.D.	Director Departamento de Electrónica
Gloria Amparo Thomé Ponce, M.Sc.	Secretaria Académica Facultad de Ingeniería
Adriana Huertas	Secretaria Programa de Ingeniería Electrónica

DOCENTES ADSCRITOS AL PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Ph.D. Andrés Darío Pantoja Bucheli
Ph.D. Wilson Olmedo Achicanoy Martínez
Ph.D. Javier Revelo Fuelagan
Ph.D. Carlos Andrés Viteri Mera
M.Sc. Dario Fernando Fajardo
M.Sc. Jaime Orlando Ruíz Pasos
M.Sc. Wagner Germán Suero Perez
M.Sc. Jorge Andrés Chamorro
M.Sc. Robinson David Salcedo Castillo
Esp. Humberto Rolando Barahona Cabrera
Esp. Edgar Andrés Calvache García
Esp. Alfredo López Rendón
Ing. Álvaro Andrés Jiménez Ocaña

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	7
1. ASPECTOS GENERALES	8
1.1. CONTEXTO INSTITUCIONAL.....	8
1.2. DENOMINACIÓN E INFORMACIÓN DEL PROGRAMA	8
1.3. PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DEL PROGRAMA	9
1.4. METODOLOGIA.....	12
1.4.1. Ponderación de Factores y Características	15
1.4.2. Definición de Rangos Numéricos por Categoría.....	19
2. INFORMACIÓN GENERAL ACTUALIZADA DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA.....	20
2.1. CAMBIOS AL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE	20
2.2. ESTADÍSTICAS ESTUDIANTILES DESDE LA ACREDITACIÓN	22
2.3. NÚMERO DE PROFESORES, DEDICACIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN Y CAMBIOS DESDE LA ACREDITACIÓN	24
2.4. RECURSOS ACADÉMICOS, BIBLIOGRÁFICOS E INFORMÁTICOS Y CAMBIOS DESDE LA ACREDITACIÓN	25
2.5. EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS DEL PROGRAMA DURANTE EL TIEMPO VIGENTE DE LA ACREDITACIÓN 2015-2019	27
3. RESULTADOS DE AUTOEVALUACIÓN	31
3.1. RESULTADOS AUTOEVALUACIÓN POR FACTOR PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA.....	31
3.1.1. FACTOR MISIÓN, PROYECTO INSTITUCIONAL Y DE PROGRAMA	31
3.1.1.1. Característica No. 1. Misión, visión y proyecto institucional	31
3.1.1.2. Característica No. 2. Proyecto Educativo del Programa.....	32
3.1.1.3. Característica No. 3. Relevancia académica y pertinencia social del Programa	33
3.1.2. FACTOR ESTUDIANTES.....	33
3.1.2.1. Característica No. 4. Mecanismos de selección e ingreso	34
3.1.2.2. Característica No. 5. Estudiantes admitidos y capacidad institucional.....	35
3.1.2.3. Característica No. 6. Participación en actividades de formación integral	35
3.1.2.4. Característica No. 7. Reglamento Estudiantil y Académico	36
3.1.3. FACTOR PROFESORES.....	36

3.1.3.1.	Característica No. 8. Selección, Vinculación y Permanencia de Profesores.....	37
3.1.3.2.	Característica No. 9. Estatuto Profesoral	38
3.1.3.3.	Característica No. 10. Número, Dedicación, Nivel de Formación y Experiencia de los Profesores.....	39
3.1.3.4.	Característica No. 11. Desarrollo Profesoral	40
3.1.3.5.	Característica No. 12. Estímulos a la Docencia, Investigación, Creación Artística y Cultural, Extensión o Proyección Social y a la Cooperación Internacional.....	40
3.1.3.6.	Característica No. 13. Producción, Pertinencia, Utilización e Impacto de Material Docente	41
3.1.3.7.	Característica No.14. Remuneración por Méritos.....	41
3.1.3.8.	Característica No. 15. Evaluación de Profesores.....	41
3.1.4.	FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS.....	42
3.1.4.1.	Característica No. 16. Integralidad del currículo.....	43
3.1.4.2.	Característica No. 17. Flexibilidad del currículo.....	45
3.1.4.3.	Característica No. 18. Interdisciplinariedad	45
3.1.4.4.	Característica No. 19. Estrategias de enseñanza aprendizaje.....	46
3.1.4.5.	Característica No. 20. Sistema de evaluación de estudiantes.....	47
3.1.4.6.	Característica No. 21. Trabajos de los estudiantes	47
3.1.4.7.	Característica No. 22. Evaluación y autorregulación del Programa	48
3.1.4.8.	Característica No. 23. Extensión o proyección social.....	48
3.1.4.9.	Característica No. 24. Recursos bibliográficos	49
3.1.4.10.	Característica No. 25. Recursos informáticos y de comunicación	50
3.1.4.11.	Característica No. 26. Recursos de apoyo docente.....	51
3.1.5.	FACTOR VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL	51
3.1.5.1.	Característica No. 27. Inserción del programa en los contextos nacionales e internacionales.....	52
3.1.5.2.	Característica No. 28. Relaciones externas de profesores y estudiantes	53
3.1.6.	FACTOR INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL.....	54
3.1.6.1.	Característica No. 29. Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural	54
3.1.6.2.	Característica No. 30. Compromiso con la investigación y la creación artística y cultural	55
3.1.7.	FACTOR BIENESTAR INSTITUCIONAL.....	56
3.1.7.1.	Característica No. 31. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario	57

3.1.7.2.	Característica No. 32. Permanencia y retención estudiantil	57
3.1.8.	FACTOR ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTION	58
3.1.8.1.	Característica No. 33. Organización, administración y gestión del programa ..	59
3.1.8.2.	Característica No. 34. Sistemas de comunicación e información	59
3.1.8.3.	Característica No. 35. Dirección del Programa	60
3.1.9.	FACTOR IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO	60
3.1.9.1.	Característica No. 36. Seguimiento de los egresados	61
3.1.9.2.	Característica No. 37. Impacto de los egresados en el medio social y académico 61	
3.1.10.	FACTOR RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS.....	62
3.1.10.1.	Característica No. 38. Recursos físicos	63
3.1.10.2.	Característica No. 39. Presupuesto del Programa	63
3.1.10.3.	Característica No. 40. Administración de recursos	64
3.2.	CONCLUSIÓN GLOBAL SOBRE LA CALIDAD DEL PROGRAMA.....	65
4.	INFORME SOBRE LA AUTOEVALUACION Y AUTORREGULACION DEL PROGRAMA.....	69
5.	PLAN DE MEJORAMIENTO	83
6.	BIBLIOGRAFÍA	84
7.	ANEXOS	85

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Información programa de Ingeniería Electrónica, Universidad de Nariño.....	8
Cuadro 2. Número de créditos por área de formación.....	10
Cuadro 3. Plan de Estudios del Programa de Ingeniería Electrónica	10
Cuadro 4. Número de participantes en la aplicación de instrumentos.....	14
Cuadro 5. Ponderación de factores programa de Ingeniería Electrónica	16
Cuadro 6. Ponderación de características programa de Ingeniería Electrónica	17
Cuadro 7. Asignación de rangos numéricos a las escalas de cumplimiento.....	19
Cuadro 8. Cambios a realizar en la Estructura Curricular del Programa de Ingeniería Electrónica 2019	20
Cuadro 9. Estadísticas de ingreso al Programa de Ingeniería Electrónica	22
Cuadro 10. Población Estudiantil y niveles de retención desde la Acreditación	23
Cuadro 11. Número de egresados y graduados del Programa de Ingeniería Electrónica.....	23
Cuadro 12. Movilidad Estudiantil Programa de Ingeniería Electrónica.....	24
Cuadro 13. Número de profesores, dedicación y nivel de formación	25
Cuadro 14. Recursos bibliográficos	26
Cuadro 15. Recursos Tecnológicos	26
Cuadro 16. Escalafón de los docentes del programa de Ingeniería Electrónica.....	38
Cuadro 17. Resultados de la Autoevaluación del programa de Ingeniería Electrónica por Factores.....	65
Cuadro 18. Resultados de la Autoevaluación del programa de Ingeniería Electrónica por Características.....	66
Cuadro 19. Seguimiento Plan de Mejoramiento 2015.....	72
Cuadro 20. Disposición de anexos adjuntos, proceso de autoevaluación programa de Ingeniería Electrónica.....	85

INTRODUCCIÓN

Para el programa académico de Ingeniería Electrónica, la autoevaluación con miras a la renovación de acreditación en alta calidad se constituye en una herramienta que permite contar con información clara, coherente, completa, pertinente y confiable sobre el desarrollo de las funciones misionales, que le permitirá tomar las decisiones más apropiadas para su autorregulación, mejoramiento continuo y cumplimiento de su misión y alcance de su visión.

Se contó con el apoyo de la División de Autoevaluación, Acreditación y Certificación institucional, creado por el acuerdo 069 del 18 de septiembre de 2015, emanado por el Consejo Superior, como un órgano asesor, adscrito a la rectoría, que brindó insumos documentales, apoyo metodológico y tecnológico durante el proceso.

El programa de Ingeniería Electrónica ha desarrollado una serie de actividades, para la culminación efectiva del proceso de autoevaluación. Dichas actividades están agrupadas en cuatro etapas denominadas:

1. Organización preliminar, que conlleva a la realización de tareas tales como: planificación del proyecto, apropiación de los lineamientos del CNA vigentes (enero de 2013), organización de mesas de trabajo.
2. Elaboración de los instrumentos de recolección de datos, que comprende el diseño de instrumentos tales como: matriz de autoevaluación, encuestas, talleres, matriz de evidencias documentales, sistema de ponderación.
3. Recolección y procesamiento de datos, en el cual se ejecuta la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, tabulación y análisis de resultados.
4. Elaboración del informe final, que estructura el documento maestro de autoevaluación, planes de mejoramiento y finaliza con la socialización de resultados.

Para el desarrollo del proceso de autoevaluación, se contó con la participación de los docentes tiempo completo y hora cátedra, estudiantes, directivos, administrativos, egresados y sector externo.

El presente informe consta de cinco capítulos, el primero expone los aspectos generales del programa, en el segundo se presenta la información general actualizada, en el tercer capítulo los resultados de la autoevaluación, en el cuarto de autoevaluación y autorregulación se señala las estrategias identificadas para la autorregulación permanente como parte del aseguramiento de la calidad, y en el quinto capítulo se presenta el plan de mejoramiento, tomando como referencia la consolidación del informe de fortalezas y oportunidades de mejoramiento detectadas en cada factor.

El proceso resultó significativamente afectado debido al paro estudiantil de la educación superior en el año 2018, lo que retrasó la aplicación de los instrumentos de recolección de datos a los diferentes actores. Sin embargo, tras superar el inconveniente se logró desarrollar la metodología según lo planeado, obteniendo unos resultados satisfactorios.

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. CONTEXTO INSTITUCIONAL

Desde su fundación en el año 1904, la Universidad de Nariño ha sido un referente de la región en cuanto a Educación Superior se refiere. Su compromiso con la calidad, fue reconocido mediante la Resolución No. 10567 del 23 de Mayo de 2017 del Ministerio de Educación Nacional, por medio de la cual se otorga la Acreditación Institucional de Alta Calidad.

El Proyecto Educativo Institucional PEI¹, aprobado por El Consejo Superior de la Universidad de Nariño mediante Acuerdo No. 035 del 15 de Marzo de 2013, según el Artículo 11, integra los principios del Plan de Desarrollo de la Universidad de Nariño 2008-2020, proferido por el Honorable Consejo Superior, según Acuerdo N° 108 del 17 de diciembre de 2008, como marco de referencia y directriz para su propuesta educativa.

Además, establece la Misión y Visión de la institución así:

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”.

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.”

Lo anterior es muy importante, si se tiene en cuenta que el Proyecto Educativo del Programa (PEP) y las acciones de mejoramiento, como las reformas, deben ser coherentes con estos lineamientos institucionales.

1.2. DENOMINACIÓN E INFORMACIÓN DEL PROGRAMA

La información oficial del programa se presenta en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Información programa de Ingeniería Electrónica, Universidad de Nariño

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	Universidad de Nariño
CODIGO DE LA INSTITUCIÓN	1206
NOMBRE DEL PROGRAMA	Ingeniería Electrónica
TÍTULO QUE OTORGA:	Ingeniero Electrónico
NORMA INTERNA DE CREACIÓN:	No. 62 de 4 de julio de 2000
TIPO DE NORMA:	Acuerdo
INSTANCIA QUE LA EXPIDE:	Consejo Superior Universitario.
DURACIÓN DEL PROGRAMA:	Diez semestres académicos.

¹ Universidad de Nariño. Proyecto Educativo Institucional. Pasto, Colombia. Marzo de 2013.

JORNADA:	Diurna.
PROGRAMA ADSCRITO A:	Departamento de Electrónica, Facultad de Ingeniería de la Universidad de Nariño
LUGAR DONDE FUNCIONA EL PROGRAMA	Pasto, Nariño.
Nº DE CRÉDITOS ACADÉMICOS	161
PERIODICIDAD DE LA ADMISIÓN	Anual.
METODOLOGÍA	Presencial
NÚMERO DE ESTUDIANTES PARA EL PRIMER PERIODO ACADÉMICO 2019	62
CÓDIGO SNIES	11632
REGISTRO CALIFICADO:	Resolución No. 19214 de septiembre 21 de 2017. Vigencia 7 años.
REGISTRO DE ALTA CALIDAD:	Resolución de aprobación No. 20128 del 10 de diciembre del 2015. Vigencia 4 años.
VALOR DE LA MATRICULA Y DEMÁS DERECHOS PECUNIARIOS:	El costo de matrícula se liquida a partir de una escala cuyos puntajes se obtienen de la clasificación socioeconómica del estudiante, los cuales tienen una equivalencia en salarios mínimos vigentes. La clasificación socioeconómica se hace mediante dos variables, cada una con sus indicadores: situación familiar y situación personal.
DIRECCIÓN: CIUDAD: TELÉFONO DE CONTACTO: E-mail:	Torobajo, Calle 18 No. 50-02 Pasto (Nariño). 7313034 electronica@udenar.edu.co
PÁGINA WEB INSTITUCIONAL:	www.udenar.edu.co

Fuente: Departamento de Electrónica. Informe de Registro Calificado. Pasto, 2017.

1.3. PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DEL PROGRAMA

El plan de estudios vigente corresponde al aprobado en el año 2009, el mismo con el cual se obtuvo la Acreditación en Alta Calidad. Si bien es cierto, la anterior autoevaluación arrojó como resultado la necesidad de reformar el currículo, es un proceso que se ha realizado cuidadosa y responsablemente, con el fin de que cumpla con los requerimientos de actualización, flexibilidad y articulación, más, si se tiene en cuenta que en el año 2019 se aprobó el programa de Maestría en Ingeniería Electrónica del departamento de Electrónica de la Universidad de Nariño, el cual inició su primera cohorte en el segundo semestre de este año. En la actualidad, los docentes del programa adelantan reuniones para formular los contenidos de las materias correspondientes a la propuesta del nuevo plan de estudios.

Para la formación integral del estudiante del Programa de Ingeniería Electrónica, el plan de estudios comprende 4 áreas del conocimiento que se detallan en el Cuadro 2 con la cantidad correspondiente de créditos de cada una.

Cuadro 2. Número de créditos por área de formación

Área de Formación	Número Total de Créditos
Área de Ciencias Básicas	33
Área de Ciencias Básicas de Ingeniería	46
Área de Ingeniería Aplicada	49
Área de Formación Complementaria	33
	161

Fuente: Departamento de Electrónica. Proyecto Educativo del Programa.

El plan de estudios vigente, tomado del PEP², y que se presenta en el Cuadro 3 contempla cada una de las materias con su código, la Intensidad de Horas Semanales (IHS), el prerrequisito correspondiente, las Horas de Acompañamiento Directo (HAD), las horas de trabajo independiente (HTI) y el número de créditos. Se aclara que, en la columna IHS el número de la izquierda representa las horas presenciales de trabajo teórico y el número de la derecha, las horas de laboratorio.

Cuadro 3. Plan de Estudios del Programa de Ingeniería Electrónica

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FACULTAD DE INGENIERIA PLAN DE ESTUDIOS INGENIERIA ELECTRONICA						
PRIMER SEMESTRE						
CODIGO	MATERIA	IHS	PRERREQUISITO	HAD	HTI	CREDITOS
109	Algebra Lineal	4/0		72	72	3
1031	Cálculo Diferencial	4/0		72	72	3
3324	Fundamentos de Prog.	2/2		72	72	3
5130	Introducción a la I.E.	2/0		36	30	1
6418	Física I	4/2		108	90	4
6985	Simulación y Medidas I	0/2		36	30	1
		16/6				15
SEGUNDO SEMESTRE						
CODIGO	MATERIA	IHS	PRERREQUISITO NP	HAD	HTI	CREDITOS
1034	Cálculo Integral	4/0	Cálculo Diferencial	72	72	3
6419	Física II	4/2	Física I	108	90	4
6986	Circuitos I	4/2	Algebra Lineal	108	90	4
117	Programación de Comp.	2/2	Fundamentos de Prog.	72	72	3
1473	Lógica Matemática	2/0		36	30	1
6987	Simulación y Medidas II	0/2	Simulación y Medidas I	36	30	1
		16/8				16
TERCER SEMESTRE						
CODIGO	MATERIA	IHS	PRERREQUISITO NP	HAD	HTI	CREDITOS
230	Ecuaciones Diferenciales	4/0	Cálculo Integral	72	72	3
6989	Circuitos II	4/2	Circuitos I	108	90	4
6988	Electrónica I	4/2	Circuitos I	108	90	4
6990	Circuitos Digitales I	4/2	Lógica Matemática	108	90	4
186	Metodología de la Invest.	2/0	Introducción a la I.E.	36	30	1
		18/6				16
CUARTO SEMESTRE						
CODIGO	MATERIA	IHS	PRERREQUISITO NP	HAD	HTI	CREDITOS
6924	Cálculo Multivariable	4/0	Ecuaciones Diferenciales	72	72	3
6740	Física III	4/0	Física II	72	72	3

² Departamento de Electrónica. Proyecto Educativo de Programa de Ingeniería Electrónica Universidad de Nariño, PEP. 2010.

6991	Circuitos III	4/0	Circuitos II	72	72	3
6992	Electrónica II	4/2	Electrónica I	108	90	4
6993	Circuitos Digitales II	4/2	Circuitos Digitales I	108	90	4
		20/4				17
QUINTO SEMESTRE						
CODIGO	MATERIA	IHS	PRERREQUISITO NP	HAD	HTI	CREDITOS
124	Matemáticas Especiales	4/0	Ecuaciones Diferenciales	72	72	3
6994	Campos	4/0	Física III	72	72	3
6995	Electrónica III	4/2	Electrónica II	108	90	4
548	Física Moderna	4/0	Física II	72	72	3
393	Probabilidad y Estadís.	4/0	Cálculo Integral	72	72	3
		20/2				16
SEXTO SEMESTRE						
CODIGO	MATERIA	IHS	PRERREQUISITO NP	HAD	HTI	CREDITOS
6996	Análisis de Sist. Dinámico	4/2	Matemáticas Especiales	108	90	4
1501	Teoría de Señales	4/0	Matemáticas Especiales	72	72	3
2340	Instrumentación	4/2	Electrónica III	108	90	4
5380	Electrónica de Potencia	4/2	Circuitos III	108	90	4
		16/6				15
SEPTIMO SEMESTRE						
CODIGO	MATERIA	IHS	PRERREQUISITO NP	HAD	HTI	CREDITOS
6997	Automatización	4/0	Análisis de Sist. Dinámico	72	72	3
6998	Comunicaciones I	4/0	Teoría de Señales	72	72	3
5388	Sistemas de Control	4/0	Análisis de Sist. Dinámico	72	72	3
5389	Electromedicina	4/0	haber aprobado 24 asignaturas	72	72	3
		16/0				12
OCTAVO SEMESTRE						
CODIGO	MATERIA	IHS	PRERREQUISITO NP	HAD	HTI	CREDITOS
1374	Electiva I	4/0	Tener aprobadas 21 asignaturas de los semestres I a V	72	72	3
4248	Admón. De Emp. De Ing. I	4/0		72	72	3
6999	Profundización I	4/2	Automatización /Electromedicina*	108	90	4
7742	Comunicaciones II	4/0	Comunicaciones I	72	72	3
		20/4				13
NOVENO SEMESTRE						
CODIGO	MATERIA	IHS	PRERREQUISITO NP	HAD	HTI	CREDITOS
1410	Electiva II	4/0		72	72	3
1497	Form. Y Evalua. De Proy.	4/0	Admón. De Emp. De Ing. I	72	72	3
4250	Admón de Emp. De Ing. II	4/0	Admón. De Emp. De Ing. I	72	72	3
7743	Profundización II	4/2	Profundización I**	108	90	4
		20/4				13
DECIMO SEMESTRE						
CODIGO	MATERIA	IHS	PRERREQUISITO NP	HAD	HTI	CREDITOS
4197	Electiva III	4/0		72	72	3
7746	Proy. De Ing. Electrónica	4/0	Form. Y Evalua. De Proy.	72	72	3
4293	Electiva IV	4/0		72	72	3
7745	Sist. De Gestión de la Cal	4/0	Admón de Emp. De Ing. II	72	72	3
		16/0				12
					SUB - TOTAL	145
REQUISITOS DE GRADO:						
CURSAR Y APROBAR MODULOS DE COMPETENCIAS BASICAS						
APROBAR EL PLAN DE ESTUDIOS						
CURSAR Y APROBAR LOS CREDITOS DE FORMACION HUMANISTICA						
CURSAR MINIMO 2 NIVELES DE INGLES						
ACREDITAR EFICIENCIA EN INGLES						
PRESENTAR Y SUSTENTAR UN TRABAJO DE GRADO DE ACUERDO CON LAS NORMAS ESTABLECIDAS*						
EL PRERREQUISITO DEPENDE DE LA LINEA DE PROFUNDIZACION OBLIGATORIA QUE ESCOGE EL ESTUDIANTE: Electromedicina o Automatizacion y control **						
EL PRERREQUISITO DEPENDE DE LA LINEA DE PROFUNDIZACION OBLIGATORIA QUE ESCOGE EL ESTUDIANTE: Profundización I (Electromedicina o Automatizacion y control) respectivamente						
CREDITOS TOTAL PARA GRADO						161

Fuente: Departamento de Electrónica. Proyecto Educativo del Programa.

1.4. METODOLOGIA

Debido a la necesidad de renovar el registro calificado del Programa en el año 2017, el cual se obtuvo satisfactoriamente por un término de siete años, el proceso de Autoevaluación con fines de renovación de la acreditación de Alta Calidad inició con la conformación del comité operativo del Programa de Ingeniería Electrónica mediante Acuerdo No. 011 del 19 de enero de 2018 del Comité Curricular del Departamento de Electrónica (Ver Anexo 82). Desafortunadamente, el paro nacional estudiantil que se presentó en diversas instituciones de educación superior, incluyendo a la Universidad de Nariño, afectó significativamente el cumplimiento del cronograma de Autoevaluación por los retrasos que se presentaron en la aplicación de los instrumentos.

Para realizar el proceso de autoevaluación se utiliza la metodología desarrollada por la División de Autoevaluación, Acreditación y Certificación DAAC en el documento “Propuesta metodológica para la acreditación de programas de pregrado: experiencia de la Universidad de Nariño”³, a continuación se realiza una explicación general, para ampliar la información se recomienda remitirse al documento guía.

En cuanto a los integrantes del comité operativo de autoevaluación, su conformación se realizó así:

- Javier Revelo. Director del Departamento de Electrónica y líder del comité.
- Alvaro Jiménez. Docente Coordinador del Comité
- Dario Fajardo. Docente Acompañante.
- Andrés Pantoja. Docente Acompañante.
- Jorge Chamorro. Docente Acompañante.
- Adriana Huertas. Secretaria del Departamento.
- Karen Miramá. Estudiante Monitora.

Durante el proceso se contó con la participación de la planta docente, el estamento estudiantil, egresados del programa, los directivos y también algunos representantes del sector externo.

Como objetivos de la autoevaluación se tiene:

- Lograr la renovación de la de acreditación en alta calidad del programa de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Nariño.
- Mantener la acreditación social del programa en el contexto regional, nacional e internacional.
- Fortalecer la cultura de la autoevaluación y la autorregulación en el ejercicio de la autonomía universitaria que propenda por el mejoramiento de las funciones sustantivas de docencia, investigación, interacción social, bienestar institucional, y lograr una mayor eficiencia en la gestión y administración universitaria.

³ Propuesta metodológica para la acreditación de programas de pregrado: experiencia de la Universidad de Nariño. Luis Obeymar Estrada Sapuyes; María Esperanza Aguilar Martínez; Francisco Javier Torres Martínez; Segundo Javier Caicedo Zambrano; Jaime Hernán Cabrera Eraso; Eduardo Delio Gómez López / San Juan de Pasto: 1ª. Ed.- Editorial. Universitaria - Universidad de Nariño. 2018.

- Integrar a la comunidad universitaria, tanto en la definición como en el desarrollo de la autoevaluación, en un clima institucional armónico y transparente que fortalezca el sentido de pertenencia y compromiso institucional.
- Aplicar un modelo metodológico que permita obtener un diagnóstico del estado actual del programa académico, identificando las fortalezas y las oportunidades de mejoramiento de sus funciones misionales y de gestión administrativa.
- Articular los resultados del proceso de autoevaluación con planes de mejoramiento, contribuyendo a la cultura de autorregulación y el mejoramiento continuo.

EL proceso se realizó en cuatro etapas descritas a continuación en forma general.

- **Organización preliminar:** En la cual se realiza una apropiación de los lineamientos de autoevaluación para la acreditación con el fin de conocer el contexto del proceso, el sistema de aseguramiento de calidad en Colombia y en la Institución. Adicionalmente se planifica los recursos y tiempos que se invertirán en el proceso, conformando e institucionalizando además los comités pertinentes que lo coordinaron. Esta etapa se complementa con la formulación del cronograma, la organización de las mesas de trabajo y la gestión de recursos que serán necesarios para lograr la ejecución satisfactoria del proceso, teniendo siempre presente la necesidad de incluir a los actores involucrados para garantizar una participación representativa y el presupuesto que la respalde.

- **Preparación de los instrumentos de recolección de datos (IRD):** En ésta se define los instrumentos que se van a implementar durante el proceso, tomando como base los recursos estructurados institucionalmente y adaptándolos a las condiciones propias del programa; algunos de los recursos son:

- Matriz autoevaluación, es una tabla donde se relaciona todos los aspectos a evaluar codificados. Aquí se seleccionan los instrumentos de recolección de datos que se utilizarán en cada aspecto y los actores a quienes se aplicarán dichos instrumentos, que pueden ser encuesta, taller o revisión documental.
- Repositorio documental, proporcionado por la DAAC con carpetas clasificadas por factor, característica y aspecto, que facilitan la organización de los documentos que demuestran el cumplimiento del programa y se evaluarán posteriormente.
- Software de apoyo a procesos de acreditación, presentada como una plataforma institucional de soporte al proceso. En ésta se estructura las encuestas y talleres seleccionando de un banco de preguntas, aquellas que permitan indagar sobre el estado del programa en cada uno de los aspectos, dirigidas a los diferentes actores del proceso según se requiera; las encuestas se diseñaron con preguntas cerradas y los talleres con preguntas abiertas. Adicionalmente, en esta plataforma se registran los valores de ponderación que se explican a continuación.
- Ponderación, para la cual se sigue la metodología explicada detalladamente en la Propuesta metodológica para la acreditación de programas de pregrado. Se realizó un taller de ponderación de factores y características, con la participación de 10 de los 13 docentes del departamento y la secretaria del programa; desafortunadamente, por inconvenientes de índole

personal el representante estudiantil no pudo ser partícipe de la jornada. El informe Taller de Ponderación refiere de forma minuciosa el procedimiento empleado para determinar la dinámica del taller y obtener los porcentajes finales.

- Recolección y procesamiento de datos: Esta parte del proceso inicia con una sensibilización que concientice a la comunidad universitaria, administrativos, directivos, estudiantes y docentes, sobre la importancia del proceso de Autoevaluación con fines a la renovación de la acreditación en alta calidad. Para la aplicación de los instrumentos como encuestas y talleres, el comité central de autoevaluación del programa organizó y coordinó reuniones con los diferentes actores del proceso; en éstas, se utilizó el Software de Apoyo para registrar la información en la plataforma, lo que permitió agilizar el proceso y consolidar los resultados. Para determinar el tamaño de la muestra en la cantidad de estudiantes a encuestar para garantizar un nivel de confianza adecuado, siguiendo las recomendaciones del documento de Propuesta Metodológica, se utiliza la expresión:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{i^2 * (N - 1) + (Z^2 * p * q)}$$

Donde: n es el tamaño de la muestra a calcular; N es el tamaño de la población, 174 estudiantes del programa de Ingeniería Electrónica; Z es el valor correspondiente a la distribución de Gauss, 1,96 ya que se desea como mínimo un 95% de confianza; p es la prevalencia del primer parámetro, es decir 66.6%; q es la prevalencia del segundo parámetro, es decir 33.3%; i es el error que se prevé cometer que en este caso es un 5%.

Como resultado se obtiene que el tamaño de la muestra debe ser de 115 estudiantes mínimo; en el Cuadro 4 se resume la cantidad de personas que participaron en la aplicación de los instrumentos. Se debe tener en cuenta que en el caso de los talleres, la dinámica exige una discusión y consenso que solo el trabajo en grupo puede proporcionar, razón por la cual la cantidad de participantes es mayor que la cantidad de talleres resueltos, excepto en egresados, donde el taller se respondió en línea de forma individual para incluir las apreciaciones de quienes no se encuentran en la ciudad, pero pueden proporcionar información muy significativa que se debe tener en cuenta.

Cuadro 4. Número de participantes en la aplicación de instrumentos

Actor	Número de participantes en encuesta	Talleres	
		Número de participantes	Número de talleres
Estudiantes	120	25	8
Docentes	14	11	4
Egresados	No aplica	37	37
Directivos	2	2	1
Administrativos	2	No aplica	No aplica
Personal Externo	No aplica	8	4

Fuente: Departamento de Electrónica. Pasto, 2019

Para la recolección de evidencias documentales, se dispone principalmente de repositorios documentales digitales y se cuenta con un banco de documentos recolectados en el proceso

de Acreditación Institucional, los documentos faltantes se solicitan a cada dependencia según corresponda.

El paso siguiente, consiste en realizar el análisis de la información recopilada a través de los diferentes instrumentos y la revisión documental, este análisis constituyó el soporte de la información que muestra el estado del Programa y, por consiguiente, fue la materia prima de la autoevaluación.

- **Informe Final:** El producto final es el informe ejecutivo que evidencia el desarrollo del proceso de autoevaluación incluyendo en éste los planes de mejoramiento, derivados de las oportunidades de mejoramiento presentadas en la síntesis de la anterior actividad. Este informe se presenta ante los directivos de la institución, con el ánimo de avalar el trabajo realizado y posteriormente continuar con el proceso ante el CNA. Cabe anotar que la elaboración del documento se inicia desde el momento en que se aprueba el proceso y culmina con su revisión por las instancias directivas de la Institución (Comité curricular y de investigaciones, Consejos de Facultad y Académico). En el proceso existen fases de retroalimentación, donde se consideran las sugerencias y correcciones de los diferentes estamentos.

Las estrategias para hacer público los resultados del proceso de acreditación son: carteleras, el sitio WEB oficial) y socializaciones a través de asambleas estamentarias. Es importante resaltar que la publicación de los resultados es continua durante el desarrollo, como estrategia para mantener informados a los estamentos y recopilar sus sugerencias.

1.4.1. Ponderación de Factores y Características

Teniendo en cuenta que con la ponderación se busca un reconocimiento diferenciado por parte de la comunidad académica de la importancia que tienen las características y los factores para evaluar la calidad del programa, se realiza una asignación de porcentajes que resulta de un análisis cualitativo de la incidencia de cada característica y factor en la totalidad de los componentes de acuerdo a la naturaleza del programa.

Para realizar esta asignación, se decidió programar un taller⁴ con un comité ampliado que incluyó a 6 de 7 docentes tiempo completo (el séptimo se encontraba en comisión de estudios), 4 de 6 docentes hora cátedra y la secretaria del departamento, el representante estudiantil no pudo ser partícipe de la jornada. Los resultados que se obtuvieron en el taller de ponderación de factores y características se resumen en los Cuadros 5 y 6.

⁴ Comité Operativo de Autoevaluación Programa de Ingeniería Electrónica. Informe Taller de Ponderación. 2018

Cuadro 5. Ponderación de factores programa de Ingeniería Electrónica

FACTOR	Ponderación Autoevaluación 2018 - 2019	Justificación
1. Misión, Visión y Proyecto Institucional y de programa.	10%	Establece relaciones externas de la universidad con la sociedad, además de internas estableciendo políticas generales en las que enmarca el desarrollo de los demás factores cumpliendo los propósitos misionales.
2. Estudiantes	11%	Son la razón de ser de una institución educativa y de un programa académico, ya que son quienes reciben el servicio educativo.
3. Profesores	12%	Son un actor fundamental debido a que son los principales gestores del conocimiento, su calidad y dedicación reflejan la calidad de programa y son determinantes para el desarrollo del factor Estudiantes, además de impulsar el cumplimiento de los otros factores.
4. Procesos Académicos	11%	Permiten controlar y seguir adecuadamente el desarrollo de las actividades conducentes al cumplimiento de los propósitos misionales y del programa.
5. Visibilidad Nacional e Internacional	9%	Demuestra el impacto y reconocimiento del programa externamente, pero se constituye como resultado del desarrollo de los otros factores.
6. Investigación, Innovación y Creación Artística y Cultural	11%	Permite desarrollar conocimiento dinamizando el proceso de gestión de ciencia y tecnología, impulsando la solución de problemas y contribuyendo al desarrollo de la región
7. Bienestar Institucional	9%	Es importante velar por un buen clima organizacional que aporte al desarrollo personal, emocional, físico y artístico de la comunidad académica.
8. Organización, Administración y Gestión	9%	Asegurar el soporte apropiado a cualquier actividad académica estableciendo la dinámica en el desarrollo del programa siguiendo los lineamientos generales institucionalizados.
9. Impacto de los Egresados en el Medio	10%	La evaluación exógena del programa se puede realizar a través de los egresados, midiendo cómo éstos aportan a los retos y necesidades del entorno, y cómo el programa ha aportado a su proyecto de formación y vida
10. Recursos Físicos y Financieros	8%	Es transversal a los demás factores, es fundamental ya que es la base del funcionamiento del programa pero no depende de éste sino de políticas institucionales y gubernamentales.
TOTAL	100,00%	

Fuente: Departamento de Electrónica. Informe taller de ponderación. Pasto, 2018.

Cuadro 6. Ponderación de características programa de Ingeniería Electrónica

PONDERACION CARACTERISTICAS INGENIERIA ELECTRONICA			
FACTOR/CARACTERÍSTICA	% FACTOR	% CARACTERÍSTICA	JUSTIFICACIÓN.
FACTOR 1 Misión, Visión y Proyecto Institucional y de Programa			
1. Misión, Visión y Proyecto Institucional		33%	Establece los lineamientos y normatividad institucional donde se debe enmarcar el desarrollo del Programa
2. Proyecto Educativo del Programa		34%	Es fundamental porque se constituye como el documento maestro para el desarrollo del programa, todas las acciones realizadas en docencia, investigación y proyección social deben ser coherentes con las políticas, procedimientos, normatividad y enfoques que este recoge.
3. Relevancia académica y pertinencia social del programa		33%	Permite demostrar la calidad del programa e indica el grado de correspondencia de las anteriores características con las necesidades que exige la región y en general la sociedad, de los ingenieros electrónicos de la Universidad de Nariño.
TOTAL FACTOR	10%	100%	
FACTOR 2 Estudiantes			
4. Mecanismos de selección e ingreso		26%	Es un elemento que determina el nivel y la calidad del estudiante que definirá en gran medida su éxito en los estudios
5. Estudiantes admitidos y capacidad institucional		24%	Representa la capacidad de respuesta de la institución para cubrir la demanda del servicio educativo
6. Participación en actividades de formación integral		25%	La formación profesional debe ser complementada con la formación de personas y ciudadanos de acuerdo a la misión institucional
7. Reglamentos estudiantil y académico		25%	Regula los conflictos que se puedan presentar indicando claramente los derechos y deberes
TOTAL FACTOR	11%	100%	
FACTOR 3 Profesores			
8. Selección, vinculación y permanencia de profesores		13%	Un proceso adecuado garantiza la vinculación de personal con vocación, capacidad y compromiso
9. Estatuto profesoral		12%	Regula y aporta los lineamientos de desarrollo y convivencia en la institución
10. Número, dedicación, nivel de formación y experiencia de los profesores		13%	Existe una relación estrecha entre la cantidad y capacidad de los docentes y la calidad de un programa
11. Desarrollo profesoral		13%	Dinamiza la carrera profesoral y potencia su evolución
12. Estímulos a la docencia, investigación, creación artística y cultural, extensión o proyección social y a la cooperación internacional		12%	Evita el estancamiento del docente en su desarrollo profesional y personal
13. Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente		12%	Se refleja en el impacto de la labor docente y le da mayor nivel académico en las clases
14. Remuneración por méritos		13%	Todo mérito debe ser reconocido
15. Evaluación de profesores		12%	Un correcto seguimiento al desempeño del docente es una medida adecuada para mejorar sus procesos
TOTAL FACTOR	12%	100%	
FACTOR 4 Procesos Académicos			
16. Integralidad del currículo		9%	Esta característica mide el grado de cumplimiento de los objetivos de formación del programa.
17. Flexibilidad del currículo		10%	Debe ser importante puesto que mide la capacidad del programa para ofrecer alternativas de desarrollo profesional a los estudiantes
18. Interdisciplinariedad		9%	La electrónica tiene aplicaciones en un rango amplio de necesidades humanas y es importante que forme parte del currículo
19. Estrategias de enseñanza y aprendizaje		10%	La enseñanza/aprendizaje son los procesos misionales fundamentales del programa
20. Sistema de evaluación de estudiantes		9%	Establece generalidades acerca de los métodos de evaluación aplicados según la naturaleza del programa
21. Trabajos de los estudiantes		9%	La calidad del trabajo de los estudiantes debe tener un peso muy importante sobre la calidad del programa
22. Evaluación y autorregulación del programa		9%	Es fundamental ya que esta característica permite una mejora continua reconociendo fortalezas y debilidades a mejorar

23. Extensión o proyección social		9%	Al ser funciones misionales de la Universidad y del programa deben ser un reflejo del desarrollo de éste
24. Recursos bibliográficos		8%	Ayuda a los estudiantes a familiarizarse con el estado del arte y los fundamentos de cada área
25. Recursos informáticos y de comunicación		9%	El acceso a estos recursos es fundamental en la actualidad, más aún para una disciplina que evoluciona continuamente como la electrónica
26. Recursos de apoyo docente		9%	Los recursos de apoyo son muy importantes para facilitar los procesos de enseñanza/aprendizaje
TOTAL FACTOR	11%	100%	
FACTOR 5 Visibilidad Nacional e Internacional			
27. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales		49%	Es importante para la empleabilidad de los egresados y para que el programa esté contextualizado en las dinámicas nacionales e internacionales
28. Relaciones externas de profesores y estudiantes.		51%	Es importante medir el grado con el que los miembros del programa interactúan con instituciones externas
TOTAL FACTOR	9%	100%	
FACTOR 6. Investigación, Innovación y Creación Artística y Cultural			
29. Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural		50%	Se debe proveer bases teóricas y prácticas que permita el desarrollo del estudiante en dimensiones adicionales a la académica
30. Compromiso con la investigación y la creación artística y cultural		50%	Debemos medir la dinámica de la investigación y la innovación en el programa
TOTAL FACTOR	11%	100%	
FACTOR 7 Bienestar Institucional			
31. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario		54%	Son elementos que garantizan la generación de un ambiente propicio de formación y convivencia, cuya adecuada implementación y aplicación influyen en la otra característica de este factor
32. Permanencia y retención estudiantil		46%	Es un indicador que refleja el grado de cumplimiento e impacto de las acciones de bienestar que se están aplicando en el programa
TOTAL FACTOR	9%	100%	
FACTOR 8 Organización, Administración y Gestión			
33. Organización, administración y gestión del programa		38%	Está característica es de especial importancia porque incluye no solo a los funcionarios directos del departamento, sino también a personal de facultad, administración central, además de otros órganos institucionales
34. Sistemas de comunicación e información		27%	Permite la interacción y coordinación adecuada de los diferentes responsables de gestionar el desarrollo del programa
35. Dirección del programa		35%	Es importante porque son los actores que asumen mayor cantidad de responsabilidades directas en la administración y gestión del programa
TOTAL FACTOR	9%	100%	
FACTOR 9 Impacto de los Egresados en el Medio			
36. Seguimiento de los egresados		51%	Permite construir la trazabilidad del programa en el sector externo
37. Impacto de los egresados en el medio social y académico		49%	Mide el nivel de incidencia y pertinencia del programa
TOTAL FACTOR	10%	100%	
FACTOR 10 Recursos Físicos y Financieros			
38. Recursos físicos		32%	Se cuenta con una base en recursos físicos que puede mantenerse, mejorarse y ampliarse con una gestión adecuada, y dependiente del presupuesto
39. Presupuesto del programa		32%	El funcionamiento anual está directamente ligado a un presupuesto asignado institucionalmente.
40. Administración de recursos		36%	Al programa se le asignan unos determinados recursos físicos y financieros, y es en su correcta administración que se puede ver reflejado mejoras para el mismo
TOTAL FACTOR	8%	100%	
TOTAL PROGRAMA	100%		

Fuente: Departamento de Electrónica. Informe taller de ponderación. Pasto, 2018.

1.4.2. Definición de Rangos Numéricos por Categoría.

En cuanto a los grados de cumplimiento se utilizan las escalas propuestas por el CNA, de manera que el resultado sea consensuado por la mayoría de los docentes del programa, razón por la cual se aprovecha la sesión de trabajo grupal de ponderación para definir conjuntamente los rangos numéricos para cada categoría. El resultado se presenta en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Asignación de rangos numéricos a las escalas de cumplimiento

CATEGORÍA	RANGO CUANTITATIVO (%)	SIGNIFICADO
Se cumple plenamente	90,00–100,00	El grado de cumplimiento determina que se sobrepasan con superioridad los estándares establecidos de calidad
Se cumple en alto grado	75,00–89,99	El grado de cumplimiento permite asegurar que el componente evaluado cumple con estándares básicos de calidad
Se cumple aceptablemente	60,00–74,99	El grado de cumplimiento es suficiente para considerar un nivel mínimo de calidad.
Se cumple insatisfactoriamente	20,00–59,99	Existe un grado de cumplimiento parcial, sin embargo, no se considera suficiente para la existencia de calidad.
No se cumple	0,00–19,99	El grado de cumplimiento es mínimo o inexistente.

Fuente: Departamento de Electrónica. Informe taller de ponderación. Pasto, 2018.

2. INFORMACIÓN GENERAL ACTUALIZADA DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

2.1. CAMBIOS AL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE

Como se mencionó anteriormente, una de las acciones de mejora que se llevan a cabo en la actualidad es la reforma del plan de estudios, sin embargo, este se debe enmarcar en unos lineamientos coherentes que rijan el funcionamiento del programa, por lo que se llegó a la conclusión de que para obtener un plan de estudios bien estructurado, es necesario actualizar el Proyecto Educativo del Programa en su totalidad, en armonía con el Proyecto Educativo Institucional y acorde con las directrices que el Ministerio de Educación Nacional establece, referentes al manejo de propósitos de formación y competencias que la sociedad actual demanda de un profesional de la Ingeniería Electrónica. Desafortunadamente, el proceso ha sufrido algunos retrasos por imprevistos que se han suscitado, como lo fue el paro nacional de la educación superior en el año 2018, además de modificaciones que se debieron tener en cuenta por imprevistos más gratos, como lo fue la aprobación de la Maestría de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Nariño, en el año en curso, situación que exige una adecuada articulación entre los programas de pregrado y posgrado del Departamento de Electrónica. En el Cuadro 8 se resumen algunas de las modificaciones resultantes del proceso en curso⁵.

Cuadro 8. Cambios a realizar en la Estructura Curricular del Programa de Ingeniería Electrónica 2019

Componente	PEP en Reforma 2019
Misión	El Departamento de Electrónica, en concordancia con la Misión de la Universidad de Nariño, tiene como misión formar seres humanos, ciudadanos y profesionales en las áreas relacionadas con la Ingeniería Electrónica mediante programas de pregrado y postgrado de alta calidad, fundamentados en una formación científica sólida y en el ejercicio ético de la ingeniería.
Visión	El Departamento de Electrónica, en cumplimiento de la Visión de la Universidad de Nariño, ofrece programas de pregrado y postgrado de alta calidad, pertinentes para la región y el país, y se consolida como líder en la formación de profesionales y ciudadanos en las áreas relacionadas con la Ingeniería Electrónica. Además, el Departamento cumple con excelencia los objetivos del Proyecto Educativo del Programa, gestiona proyectos y convenios de tipo académico, investigativo, social y productivo, y realiza procesos de investigación y desarrollo tecnológico de alta calidad.
Objetivo del Programa	Formar seres humanos, ciudadanos y profesionales en Ingeniería Electrónica con una sólida fundamentación científica para el ejercicio ético de la ingeniería.
Propósitos de Formación	<ol style="list-style-type: none">1. Formar profesionales y ciudadanos con conocimientos fundamentales de Ingeniería Electrónica, y con énfasis en las áreas de sistemas de control, sistemas de comunicaciones, y gestión energética.2. Formar Ingenieros Electrónicos con una fundamentación científica sólida y que puedan aplicar los conocimientos de ciencias básicas e ingeniería electrónica para el beneficio de la región y el país.3. Formar Ingenieros Electrónicos capaces de identificar, formular, y resolver problemas de ingeniería electrónica.

⁵ Viteri, Carlos Andrés. Reforma Curricular del Programa de Ingeniería Electrónica. 2019.

	<p>4. Formar Ingenieros Electrónicos capaces de planificar, ejecutar, y controlar proyectos de ingeniería electrónica.</p> <p>5. Formar Ingenieros Electrónicos que actúen con responsabilidad ética y que consideren el impacto económico, social y ambiental de su actividad profesional en el contexto local y global.</p>
Perfil del Aspirante	El aspirante al programa de pregrado en Ingeniería Electrónica de la Universidad de Nariño es una persona responsable, con afinidad para el estudio de las ciencias básicas, manejo del lenguaje, y gusto por las actividades de diseño y experimentación con tecnologías modernas.
Perfil del Profesional	El Ingeniero Electrónico egresado de la Universidad de Nariño es un profesional con una sólida fundamentación científica y con capacidades para desempeñarse en cualquiera de las áreas de la ingeniería electrónica y en particular en sistemas de automatización y control, sistemas de comunicaciones y gestión energética.
Perfil Ocupacional	<p>El Ingeniero Electrónico egresado de la Universidad de Nariño podrá desempeñarse como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consultor o asesor en estudios de factibilidad, diseño, u operación de sistemas de automatización y control, sistemas de comunicaciones, y gestión energética, entre otros. 2. Gestor (formulador, ejecutor, o supervisor) de proyectos de Ingeniería Electrónica en las áreas de sistemas de control, sistemas de comunicaciones, y gestión energética, entre otras. 3. Desarrollador de hardware y software especializado para aplicaciones industriales y comerciales. <p>El Ingeniero Electrónico de la Universidad de Nariño cuenta con las competencias para continuar estudios de postgrado, ingresar al mercado laboral nacional o internacional, o para crear empresas.</p>
Competencias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Competencia para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería. 2. Competencia para concebir, diseñar, desarrollar y gestionar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos) e innovación tecnológica. 3. Competencia para aplicar los conocimientos de matemáticas, ciencias, e ingeniería. 4. Competencia para diseñar sistemas, componentes, o procesos para satisfacer necesidades dentro de restricciones económicas, ambientales, sociales, éticas, de seguridad, de implementación, y de sostenibilidad. 5. Competencia para el uso de técnicas, habilidades, y herramientas modernas necesarias para la práctica de la ingeniería. 6. Competencia para desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo. 7. Competencia para comunicarse con efectividad. 8. Competencia para actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global. 9. Competencia para aprender en forma continua y autónoma.
Plan de Estudios	<p>Se realizó un diagnóstico del currículo por áreas utilizando encuestas en el caso de los estudiantes y egresados, y reuniones en el caso de los docentes y el sector externo; los resultados se pueden consultar en el informe Reforma Curricular del Programa de Ingeniería Electrónica.</p> <p>Utilizando este valioso insumo se adelanta el nuevo plan de estudios, y entre algunas de sus características se puede mencionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se analizan los contenidos de las materias y se determina cuales ya no están acorde a la actualidad de la Electrónica, cuales pueden replantearse y unificarse, y cuales es necesario incluirlas en el plan de estudios. - Se establece desarrollar las líneas de Control, Comunicaciones y Energías mediante materias electivas ofertadas en los últimos semestres, creando un banco de materias con contenidos coherentes con las necesidades actuales de la Ingeniería Electrónica en estas líneas y en áreas transversales. Esto potencializa la

	flexibilidad y la articulación que se espera obtener con la Maestría de Ingeniería Electrónica. - Se incluye materias de competencias comunicativas para la formación integral del estudiante, fundamental tanto para la expresión oral como para su desempeño en la redacción, incluyendo la redacción técnica necesaria para mostrar los resultados del componente investigativo a través de artículos. - Se plantean materias que involucran la formulación y desarrollo del trabajo de grado, punto fundamental para que la duración efectiva del programa corresponda al tiempo estipulado en su denominación.
--	---

Fuente: Departamento de electrónica. Informe avances: Reforma Curricular del Programa de Ingeniería Electrónica. Pasto, 2019.

Se espera culminar el proceso de actualización del PEP y por consiguiente, del Plan de Estudios, con su finalización y aprobación por los estamentos institucionales y nacionales durante el año 2020.

2.2. ESTADÍSTICAS ESTUDIANTILES DESDE LA ACREDITACIÓN

Respecto a las estadísticas estudiantiles, en el Cuadro 9 se presenta la información de los últimos cinco años referente a la cantidad de estudiantes inscritos, admitidos y matriculados a primer semestre, teniendo en cuenta que la admisión del programa es en el primer semestre de cada año.

Cuadro 9. Estadísticas de ingreso al Programa de Ingeniería Electrónica

Año	Período	Inscritos	Admitidos	Primíparos
2015	I	282	93	62
	II	0	0	0
2016	I	326	96	59
	II	0	0	0
2017	I	188	102	58
	II	0	0	0
2018	I	227	82	59
	II	0	0	0
2019	I	349	65	61
	II	0	0	0

Fuente: Oficina de Planeación y Desarrollo, Universidad de Nariño.

Por su parte, el Cuadro 10 indica la población estudiantil por semestre y las estadísticas de deserción correspondientes; la información respecto a matriculados se obtiene de OCARA, mientras que los demás indicadores son tomados de la información proporcionada por la plataforma SPADIES⁶.

⁶ Ver: Sistema estadísticas SPADIES <https://spadies3.mineducacion.gov.co/spadiesWeb/#/page/login>

Cuadro 10. Población Estudiantil y niveles de retención desde la Acreditación

Año	Período	Matriculados	Retirados	% tasa deserción	% tasa retención
2015	I	345	8	12,31	87,69
	II	291	3	5,36	94,64
2016	I	316	19	17,27	82,73
	II	282	9	10,11	89,89
2017	I	317	13	11,11	88,89
	II	274	10	9,71	90,29
2018	I	312	20	13,99	86,01
	II	281	8	7,02	92,98
2019	I	317	20	12,42	87,58
	II	277	-	-	-

Fuente: Oficina de Planeación y Desarrollo, Universidad de Nariño.

En el Cuadro 11 se presenta la relación de los estudiantes egresados y graduados por semestre en los últimos cinco años. Respecto a los resultados, es notorio que en algunos periodos la cantidad de graduados es mayor debido a que el semestre de egreso no es el mismo que el semestre de grado, de hecho, las políticas implementadas institucionalmente permitieron la graduación de un grupo de estudiantes que se encontraban represados. El plan de estudios que se adelanta en el proceso de reforma curricular en curso contempla esta problemática, por lo que se espera que después de que entre en funcionamiento el nuevo PEP los periodos de egreso y de grado sean el mismo, o por lo menos, muy próximos.

Cuadro 11. Número de egresados y graduados del Programa de Ingeniería Electrónica

Año	Período	Egresados	Graduados
2015	I	4	10
	II	16	33
2016	I	2	17
	II	7	14
2017	I	11	20
	II	18	11
2018	I	4	11
	II	20	14
2019	I	8	6
	II	-	7

Fuente: Oficina de Planeación y Desarrollo, Universidad de Nariño.

Finalmente, algunas experiencias que se han presentado en movilidad dando a conocer el programa internacionalmente se relacionan en el Cuadro 12.

Cuadro 12. Movilidad Estudiantil Programa de Ingeniería Electrónica

Año	Período	Estudiantes IES Nacionales	Estudiantes IES internacionales	Estudiantes visitantes Nacionales	Estudiantes visitantes internacionales
2016	I		1		
	II				1
2017	I		2		
	II				

Fuente: Oficina de Planeación y Desarrollo, Universidad de Nariño.

2.3. NÚMERO DE PROFESORES, DEDICACIÓN Y NIVEL DE FORMACIÓN Y CAMBIOS DESDE LA ACREDITACIÓN

Desde la acreditación de alta calidad a finales del año 2015, respecto al cuerpo docente se han presentado las novedades que se detallan a continuación.

En cuanto a la planta de tiempo completo, existe una plaza asignada desde el año 2015 para la cual se han realizado ya 4 concursos por méritos en los años 2015, 2016, 2018 y 2019, sin resultados satisfactorios en las diferentes oportunidades, ya porque ha resultado desierta, o porque ha sido declinada por el ganador del concurso como ocurrió en el año 2018, situaciones ajenas a la gestión que el Departamento de Electrónica ha realizado.

De otra parte, se ha realizado la actualización del Plan de Capacitación Docente del Departamento de Electrónica aprobado por el Consejo Superior de la Universidad de Nariño mediante Acuerdo No. 012 del 19 de febrero de 2019. En este se identifican las necesidades de capacitación y actualización, no solo de los docentes tiempo completo sino también de los docentes hora cátedra, lo que significa un gran avance en el fortalecimiento del programa.

En lo referente a mejoras en el nivel de formación, se destaca la titulación como doctores de los docentes tiempo completo Wilson Achicanoy y Carlos Viteri, quienes en la anterior autoevaluación eran candidato a doctor y estudiante de doctorado respectivamente, además de la titulación como magister de los docentes hora cátedra David Salcedo y Jorge Chamorro.

En cuanto a comisiones de estudio, en el último año se aprobaron las solicitudes para realizar estudios de doctorado de los docentes de tiempo completo Wagner Suero en el primer semestre de 2019, y Jaime Ruiz en el segundo semestre de 2019, lo que significará a mediano plazo tener 6 doctores de los docentes tiempo completo. En lo que a docentes hora cátedra concierne, a través del Fondo de Capacitación de Docentes Hora Cátedra, el docente Alfredo López fue financiado para realizar estudios de maestría.

Un punto que se puede considerar desfavorable respecto a la planta, es que dos de los docentes hora cátedra que hacían parte del Programa realizaron sus estudios de doctorado en Francia durante cuatro años, y debido a la normatividad de la Universidad perdieron el estatus ya que se desvincularon por más de dos años, tiempo límite que establece la norma; sin embargo, en la actualidad se vinculan como docentes por prestación de servicios pero no se

incluyen en las estadísticas por ser esporádicos. Además, el Ingeniero Jairo Ortiz también se desvinculo del programa, por razones de carácter personal y de salud.

Cuadro 13. Número de profesores, dedicación y nivel de formación

AÑO	PERIODO	DEDICACIÓN	DOCTORES	MAGISTERES	ESPECIALISTAS	PROFESIONALES	TOTAL
2015	1	Tiempo Completo	2	5	1	1	9
		Hora Cátedra	1	1	3		5
	2	Tiempo Completo	2	5	1	1	9
		Hora Cátedra	1	1	3		5
2016	1	Tiempo Completo	2	5	1	1	9
		Hora Cátedra	1	2	3		6
	2	Tiempo Completo	2	5	1	1	9
		Hora Cátedra	1	2	3		6
2017	1	Tiempo Completo	3	4	1	1	9
		Hora Cátedra			3		3
	2	Tiempo Completo	3	4	1	1	9
		Hora Cátedra	2	1	4		7
2018	1	Tiempo Completo	3	4	1	1	9
		Hora Cátedra		1	2		3
	2	Tiempo Completo	4	3		1	8
		Hora Cátedra		4	3		7
2019	1	Tiempo Completo	4	3		1	8
		Hora Cátedra	1	2	3		6
	2	Tiempo Completo	4	3	1	1	9
		Hora Cátedra	1	2	2		5

Fuente: Departamento de Electrónica, Pasto.

2.4. RECURSOS ACADÉMICOS, BIBLIOGRÁFICOS E INFORMÁTICOS Y CAMBIOS DESDE LA ACREDITACIÓN

El Departamento de Electrónica desde el año 2015 ha tenido un incremento considerable en sus recursos académicos tanto para el Programa de Ingeniería Electrónica como para la Maestría en Ingeniería Electrónica. En lo relacionado con los recursos bibliográficos, anualmente la biblioteca central, Alberto Quijano Guerrero, destina unos recursos para cada Departamento de la Universidad de Nariño, y para los últimos cinco años se han adquirido 76 ejemplares del material bibliográfico y 124 ejemplares de revistas, cómo se muestra en el Cuadro 14, con toda la información de la actualidad electrónica, de acuerdo a las líneas estratégicas solicitadas por los docentes, a saber: a) Sistemas de comunicaciones, b) automatización y control y c) energías alternativas.

Cuadro 14. Recursos bibliográficos

Recursos Bibliográficos		
Año	Material Bibliográfico	Revistas (Ejemplares)
2015	12	16
2016	47	78
2017	10	21
2018	5	7
2019	2	2
Total	76	124

Fuente: Biblioteca Alberto Quijano Guerrero.

En el ámbito tecnológico, el programa de Ingeniería Electrónica, ha tenido un incremento considerable en su dotación tecnológica desde su acreditación, debido a varios factores como la acreditación institucional de la Universidad de Nariño, a la articulación del Departamento de Electrónica con el Centro de Informática, el aula de informática y la unidad de laboratorios. Además, gracias la ejecución de los proyectos de investigación que el Departamento de Electrónica a ejecutado a través del Grupo de Investigación GIIEE, donde se apropian recursos del rubro de administración para fortalecer los recursos tecnológicos para el Programa de Ingeniería Electrónica y de la Maestría. En el cuadro 15 se presenta los recursos detallados clasificados por áreas tecnológicas.

Cuadro 15. Recursos Tecnológicos

Área Tecnológica	Recursos disponibles
Informática y Docencia	15 Aulas de informática centralizadas
	16 Aulas de informática satélites
	9 Laboratorios especializados de computación
	1 Aula móvil
	(17 de las aulas con Full Teaching Equipment)
Acceso a Internet	Canal de Internet dedicado principal de 1.000 Mbps
	Canal de Internet dedicado de respaldo de 100 Mbps
	100% de equipos de escritorio conectados por Red Cableada
	65% del campus universitario cubierto por Red WIFI
Centro de Datos	79 Servidores (Físicos y Virtualizados)
	Disponibilidad de Almacenamiento de 60 TB
	Sistema de Backup Local y Backup Externo
	Correo Electrónico institucional (@ udenar.edu.co)

Comunicación y Tecnología	Sistema de mensajería instantánea Skype Enterprise
	Portal Web Institucional www.udenar.edu.co
Recursos Tecnológicos	2 Salas especializadas de videoconferencia
	1 auditorio dotado con equipos para <i>Streaming</i>
	Elementos para préstamo (VideBeams, Portátiles, Robot Kits, entre otros)
Laboratorios de Electrónica	2 salas con bancos de trabajo que albergan equipos de medición electrónica especializada (Fuentes de alimentación, generador de señales y osciloscopio digital de cuatro canales)
	2 Salas con mesas de trabajo para el desarrollo de clases tanto teóricas como prácticas de simulación con video proyector incorporado.
	1 almacén con todos los equipos de medición electrónica para ser prestados a los estudiantes al momento de implementar las prácticas de laboratorio de las diferentes asignaturas.
	1 sala de investigación y reuniones, donde se realizan las asambleas de docentes del Departamento de Electrónica y el desarrollo de trabajos de grado en modalidad de investigación tanto para los estudiantes del Programa de pregrado como de posgrado.
Laboratorios Especializados de Electrónica	1 laboratorio de microrredes y energías alternativas, donde se encuentran los equipos de los sistemas fotovoltaicos y de sistema eólico, un servidor con el sistema SCADA de supervisión, para integrar tanto los medidores inteligentes SATEC como los diversos generadores distribuidos.
	1 laboratorio de robótica, con equipos de cómputo y robots de desarrollo.
	1 laboratorio de sistemas de comunicaciones, con módulos de radio definido por software.

Fuente: Departamento de Electrónica.

2.5. EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS DEL PROGRAMA DURANTE EL TIEMPO VIGENTE DE LA ACREDITACIÓN 2015-2019

La dinámica desarrollada por el Programa de Ingeniería Electrónica durante el tiempo de que ha sido acreditada ha dejado las siguientes experiencias significativas:

- **Formación docente:** en la planta docente de tiempo completo se obtuvo con el aumento de 2 doctores, un incremento considerable del indicador de cualificación pasando de tener un 28,5% a un 57% de docentes en este nivel de estudios; además, con los dos docentes en comisión, a mediano plazo este indicador subirá a un 85,7%. También es satisfactorio mencionar que el Doctor Andrés Darío Pantoja adelantó estudios de Posdoctorado en la Universidad de Ohio durante el segundo semestre del año 2018. En cuanto a los docentes hora cátedra, durante este tiempo dos lograron obtener título de maestría y otro se encuentra finalizando el mismo nivel de estudios.

- El Grupo de Investigación de Ingeniería Eléctrica y Electrónica GIIEE del Programa de Ingeniería Electrónica mantuvo la categoría B realizada por Colciencias, cabe mencionar que la limitante para ascender se debe a la ausencia de asesoría a nivel de doctorado, lo que no ha sido factible hasta el momento debido a la ausencia de un programa de doctorado a fin en la Universidad de Nariño.
- Para fortalecer el componente investigativo desde sus bases, en el año 2018 se creó mediante Proposición 040 del 18 de junio el Semillero de Investigación del Programa de Ingeniería Electrónica – SIIE –(Anexo 110), vigente en la actualidad con desarrollo de proyectos presentados a la Segunda Convocatoria de Investigación del Departamento de Electrónica, reglamentada en el Acuerdo 084 de 2018 (Anexo 46).
- Durante la vigencia de la acreditación, el Programa de Ingeniería Electrónica se ha seguido destacando por su participación y ejecución de proyectos interinstitucionales, los cuales son:
 1. Sistema de información integral hacia la estandarización de los procesos de producción de cafés especiales en el municipio de Buesaco (2019)
 2. Gana UDENAR (2019)
 3. Diseño de técnicas de control para microinversores on-grid que se integran a una microrred experimental (2019)
 4. Una metodología para la planeación, gestión y operación de microrredes eléctricas, adaptadas al contexto regional colombiano, basada en análisis multiobjetivo y multicriterio, bajo condiciones de incertidumbre y tiempo real (2019)
 5. Efecto del Sistema Electrónico para el Suministro de Contingencias en el Comportamiento en el Aula de Clases (SESCCA) (2019)
 6. Sistema electrónico de monitoreo de señales de fonocardiografía para el apoyo al diagnóstico de eventos cardiacos (2019)
 7. Diseño de sistemas de comunicaciones de onda milimétrica (2019)
 8. Desarrollo de una plataforma IoT integrado al Nuevo Sistema Información de la Universidad de Nariño (2019).
 9. Plan de Energización Rural Sostenible para el departamento de Putumayo - PERS Putumayo Fase 1 (2017).
 10. Implementación de un sistema fotovoltaico para energización de la institución educativa, el restaurante escolar y el alumbrado público del polideportivo del corregimiento Nariño del municipio de Leiva (2015).
 11. Plan de Energización Rural Sostenible para el departamento de Nariño - PERS Nariño Fase II (2015)
 12. Proyecto robótica - Udenar: Desarrollo y promoción de competencias científicas y tecnológicas en robótica e informática en la Universidad de Nariño y establecimientos educativos del municipio de Pasto, Departamento de Nariño (2016).
 13. Implementación de sistemas fotovoltaicos en 4 instituciones educativas de 4 veredas y en la red de microscopios del Consejo Comunitario Esfuerzo Pescador (2015).

14. Sistemas fotovoltaicos para energización de la institución educativa de la comunidad Awá "El Sábalo", incluyendo sistemas de refrigeración y alumbrado público aledaño (2015).
 15. Granjas digitales para fertirriego con autonomía energética para el proyecto Nariño Vive Digital (2014).
 16. Proyecto bicicletas campus verde Udenar (2016).
- El Programa se encuentra en un proceso de Reforma Curricular, cumpliendo con requerimientos importantes respecto a pertinencia, normatividad del Ministerio de Educación Nacional, alineación a las políticas institucionales, flexibilidad curricular y articulación con el programa de posgrado.
 - En cuanto a movilidad estudiantil, del 2015 a la actualidad, 3 estudiantes del Programa de Ingeniería Electrónica han cursado un semestre académico en México, que ya ha sido homologados en Colombia, y dos estudiantes han venido de Universidades Internacionales, México y Brasil, a cursar un semestre en el programa de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Nariño. Además, varios estudiantes han salido a eventos académicos nacionales e internacionales, en calidad de ponentes con sus resultados de investigación.
 - Mediante Resolución N° 006188 del 13 de junio de 2019 se otorgó el registro calificado a la Maestría en Ingeniería Electrónica de la Universidad de Nariño, iniciando actividades en el segundo semestre de 2019, fortaleciendo al programa con la articulación de estudios de pregrado y posgrado.
 - El programa es reconocido en las mejores pruebas SABER PRO, tanto en competencias generales como en específicos, dichos reconocimientos han sido entregado en la noche de los mejores, que organiza el Ministerio de Educación Nacional.
 - El Fondo de Capacitación de docentes hora cátedra se reglamentó y entro en funcionamiento, permitiendo financiar la maestría de un docente del Departamento de Electrónica; esto respaldado por la actualización del Plan de Capacitación Docente en la que también se han incluido a los docentes hora cátedra, permite mejorar la planta docente en todas sus categorías.
 - Se realizó una renovación de la estructura de los laboratorios existentes, adecuando nuevos bancos de trabajo con sus correspondientes equipos para responder adecuadamente a los retos y cambios, que el avance de la Ingeniería Electrónica exige. Cada banco de trabajo integra un osciloscopio, un generador de señales y una fuente dual regulable, todo esto, gracias la ejecución de los proyectos de investigación que el Departamento de Electrónica a ejecutado a través del Grupo de Investigación GIIEE, donde se apropian recursos del rubro de administración para fortalecer los recursos tecnológicos.
 - A nivel de proyección social, desde el año 2013, en el Departamento de Electrónica de la Universidad de Nariño se vienen desarrollando varios proyectos de alto impacto a nivel regional, nacional e Internacional, y en especial algunos han hecho parte de políticas públicas en el territorio Colombiano, como es el caso del proyecto PERS Nariño, que fue pionero en Nariño y que en la actualidad esta iniciativa se ha

replicado en varios departamentos de Colombia, es tal que en el año 2017 se volvió a ejecutar el proyecto PERS Putumayo, aprovechando la experiencia del anterior PERS y de las asesorías brindadas a los demás departamentos. En la figura se muestra los diversos logos de los proyectos que se han ejecutado en el Departamento de Electrónica, algunos financiados con recursos públicos nacionales y otros de recursos de convocatorias de cooperación internacional.



Figura 1. Logos de proyectos desarrollado en el Departamento de Electrónica

A manera de ejemplo, en el año 2013 en el Departamento de Electrónica de la Universidad de Nariño se ejecutó el primer proyecto denominado Plan de Energización Rural Sostenible para el Departamento de Nariño – PERS Nariño – que impulsó la formulación de proyectos en el área de la energía renovable, como alternativa para mejorar la cobertura energética en las zonas rurales con tecnologías amigables con el medio ambiente. En el año 2016, se ejecutó el proyecto “Análisis de Oportunidades Energéticas con fuentes alternativas en el Departamento de Nariño – ALTERNAR -, en el que se realizó el diseño de microrredes para las comunidades de Bocagrande en el Municipio de Tumaco y en la comunidad del Naranja en el Municipio de Mosquera. Además, se realizó el diseño y la implementación de una microrred en el campus de la Universidad de Nariño incorporando generación distribuida, una red de comunicaciones, una infraestructura de medición avanzada y un sistema SCADA.

3. RESULTADOS DE AUTOEVALUACIÓN

3.1. RESULTADOS AUTOEVALUACIÓN POR FACTOR PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

A continuación se presentan los resultados obtenidos con valoración cuantitativa y cualitativa de cada factor y característica, con el análisis correspondiente para cada uno de ellos.

3.1.1. FACTOR MISIÓN, PROYECTO INSTITUCIONAL Y DE PROGRAMA

Un programa de alta calidad se reconoce por tener un proyecto educativo en consonancia con el proyecto educativo institucional, el cual debe ser suficientemente socializado y apropiado por la comunidad y sirve de referente fundamental para el desarrollo de sus funciones misionales.

Este factor obtuvo una valoración de 78,3 por lo que su nivel de cumplimiento se define como de **ALTO GRADO**.

Se encuentran fortalezas importantes respecto a la primera característica, con una visión y misión acordes a las necesidades de la región, además de un sólido Proyecto Educativo Institucional con unos lineamientos claros que dirigen el funcionamiento de la Universidad, lo cual permitió que la Universidad de Nariño obtenga la Acreditación de Alta Calidad Institucional.

En cuanto al PEP, es coherente en cierta medida con el Proyecto Institucional, sin embargo, es necesario su actualización para que se ajuste plenamente a las políticas recientes de la institución y del Ministerio de Educación Nacional, tarea que se encuentra en proceso y presenta avances muy importantes que se adaptan mejor a los lineamientos vigentes en este momento, su aprobación formal contribuirá notablemente a la mejora de este factor.

A través del contacto con la comunidad en ejecución de proyectos, reuniones con el sector externo y estudios para la maestría, se determina que el programa es pertinente y aporta al desarrollo de la región, aunque es necesario fortalecer la metodología para medir la percepción y la realimentación con la comunidad.

3.1.1.1. Característica No. 1. Misión, visión y proyecto institucional

La institución tiene una visión y una misión claramente formuladas; corresponde a su naturaleza y es de dominio público. Dicha misión se expresa en los objetivos, en los procesos académicos y administrativos, y en los logros de cada programa. El proyecto institucional orienta el proceso educativo, la administración y la gestión de los programas, y sirve como referencia fundamental en los procesos de toma de decisiones sobre la gestión del currículo, la docencia, la investigación, la internacionalización, la extensión o proyección social y el

bienestar institucional. La institución cuenta con una política eficaz que permite el acceso sin discriminación a población diversa.

Esta característica obtuvo un valor de **94,24** en la evaluación indicando que se cumple **Plenamente**.

La Universidad de Nariño, que recibió la Acreditación Institucional de Alta Calidad en el año 2017 (Anexo 1), cuenta con un Proyecto Educativo Institucional aprobado mediante Acuerdo No. 035 del 15 de marzo de 2013 (Anexo 2) que contiene políticas eficaces que direccionan no solo el quehacer institucional, sino también la gestión, acciones y decisiones del programa de Ingeniería Electrónica. En complemento con el Acuerdo 011 de 2000 (Anexo3), que establece la normatividad para las admisiones, y con el Estatuto Estudiantil (Anexo 4) garantiza el acceso a la educación superior sin discriminación disminuyendo además las barreras de infraestructura para tal fin, lo cual se puede evidenciar en los documentos Udenar en Cifras (Anexo 5) y en la Rendición de cuentas e informe de gestión del año 2018 (Anexo 6). De otra parte, la pertinencia de la misión y visión de la Universidad de Nariño, claramente identificadas y ampliamente difundidas con herramientas tales como el sitio web o cartillas informativas, se correlacionan con suficiencia con los objetivos del vigente Proyecto Educativo del Programa PEP (Anexo 7), pero plenamente con los propósitos de formación y directrices actualizados de la reforma curricular en curso (Anexo 8), tal como se presenta en el documento de Análisis de Correspondencia (Anexo 9).

3.1.1.2. Característica No. 2. Proyecto Educativo del Programa

El programa ha definido un proyecto educativo coherente con el proyecto institucional y los campos de acción profesional o disciplinar, en el cual se señalan los objetivos, los lineamientos básicos del currículo, las metas de desarrollo, las políticas y estrategias de planeación y evaluación, y el sistema de aseguramiento de la calidad. Dicho proyecto es de dominio público.

Esta característica obtuvo un valor de **67,66** en la evaluación indicando que se cumple **Aceptablemente**.

El Proyecto Educativo del Programa de Ingeniería Electrónica (Anexo 7) se difunde a través de la página web del programa (Anexo 21), en las asambleas docentes en las que se aborda su discusión y en el contenido programático de la materia Introducción a la Ingeniería. El PEP cuenta con los lineamientos y fundamentos teóricos que rigen y soportan el desarrollo del programa, manteniendo una coherencia adecuada entre estos y las actividades académicas realizadas, como se analiza de forma más amplia en el documento Coherencia de las actividades académicas (Anexo 10). Sin embargo, la anterior autoevaluación determinó la necesidad de actualizar el PEP para adaptarse a los cambios en las políticas institucionales y nacionales, proceso que se encuentra en desarrollo y que presenta insumos valiosos en el Informe de Reforma Curricular (Anexo 8). Dicho proceso se rige por los últimos lineamientos del Ministerio de Educación Nacional, y se articula con el programa de Maestría de Ingeniería Electrónica, con el fin de obtener un documento sólido que va a mejorar significativamente la valoración de esta característica cuando entre en vigor.

3.1.1.3. Característica No. 3. Relevancia académica y pertinencia social del Programa

El programa es relevante académicamente y responde a necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales.

Esta característica obtuvo un valor de **73,33** en la evaluación indicando que se cumple **Aceptablemente**.

En cuanto a las necesidades, requerimientos, tendencias y expectativas de tipo regional, nacional e internacional, el programa de Ingeniería Electrónica ha recopilado información a través de los múltiples procesos que lo han involucrado con la sociedad, como es el caso de la Autoevaluación 2013 (Anexo 11), el estudio de mercadeo realizado para la Maestría en Ingeniería Electrónica (Anexo 12), los múltiples proyectos ejecutados y en curso (Anexo 13) y la interacción académica con actores internacionales, como por ejemplo la 4ta. Conferencia Colombiana de Control Automático IEEE (Anexo 14), por mencionar una. Algunos de estos insumos fueron utilizados en el documento de renovación de registro calificado (Anexo 16 y 17), y en su totalidad, han sido fundamentales para la orientación de la reforma curricular en curso (Anexo 8) permitiendo actualizar los perfiles, las competencias, los propósitos de formación, los resultados de aprendizaje y las necesidades formativas, para que sean coherentes con lo que la sociedad espera y demanda del programa de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Nariño. Complementariamente, la pertinencia social del programa se ha podido medir en los resultados obtenidos con la ejecución de múltiples proyectos (Anexo 13) que a pesar de tener un componente investigativo, se encaminan a la solución de problemas reales de grupos específicos, como por ejemplo, un proyecto de estandarización de procesos en la producción del café, dirigido a productores de la población de Buesaco y que actualmente se encuentra en curso; resaltando de otra parte, y que también contribuye a la proyección social, el acompañamiento que los docentes del programa (Anexo 15) brindan a múltiples profesionales que han realizado proyectos de fortalecimiento del departamento de Nariño, como es el caso de las becas administradas por la Fundación Ceiba.

Sin embargo, se debe admitir la escasez de estudios especializados y específicos que evalúen, desde el componente social, el impacto del programa, de las acciones y de los proyectos que adelanta en el medio, lo cual permitiría medir y consolidar información respecto a la proyección social que existe, pero no se dimensiona. Lo anterior puede ser consecuencia de la naturaleza propia del programa que lo orienta a la medición de características técnicas sobre las sociales, presentando una oportunidad de mejora para el programa en este aspecto.

3.1.2. FACTOR ESTUDIANTES

Un programa de alta calidad se reconoce porque permite al estudiante potenciar al máximo sus competencias, especialmente actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades durante su proceso de formación

Este factor obtuvo una valoración de **91,56** por lo que su nivel de cumplimiento se define como **PLENO**.

Esta valoración se argumenta, ya que existen unos mecanismos de ingreso institucionales que utilizan el resultado de las pruebas Saber 11 y la ponderación que cada programa asigna para determinar el ingreso de los estudiantes, asignando una cantidad de cupos especiales para poblaciones vulnerables en diferentes sentidos, destacando además que los estudiantes aspirantes al programa se presentan con muy buenos puntajes. En total se admiten 62 estudiantes ya que la Institución cuenta con los recursos de infraestructura y de personal necesarios para prestar el servicio, esto teniendo en cuenta que se abren diferentes grupos de acuerdo con el número de estudiantes por materia, para siempre mantener una proporción adecuada docente estudiantes.

En el programa de Ingeniería Electrónica existen múltiples oportunidades para la formación integral entre las que se incluyen las de tipo curricular como materias electivas y asignaturas de formación humanística, y también extracurricular como los cursos de formación artística, deportiva y cultural ofrecidos por Bienestar Universitario, además de actividades de formación investigativa en el Semillero y el Grupo de Investigación. Por otra parte, se tiene un soporte fundamental en el reglamento estudiantil, el cual establece claramente los derechos y deberes de los estudiantes, además de los procedimientos para realizar los diferentes procesos académicos. Se aplica acertadamente por órganos como comité curricular, consejo de facultad, por mencionar los más frecuentes y se da a conocer en la inducción de estudiantes a primer semestre; se puede tener acceso a éste fácilmente ya que está disponible en los medios web de la Universidad.

3.1.2.1. Característica No. 4. Mecanismos de selección e ingreso

Teniendo en cuenta las especificidades y exigencias del programa académico, la institución aplica mecanismos universales y equitativos de ingreso de estudiantes, que son conocidos por los aspirantes y que se basan en la selección por méritos y capacidades intelectuales, en el marco del proyecto institucional.

Esta característica obtuvo un valor de **100** en la evaluación indicando que se cumple **Plenamente**.

La valoración de esta característica se respalda con la existencia de políticas claras establecidas en el Acuerdo No. 11 de enero 24 de 2000 del Comité de Admisiones (Anexo 3) y en el estatuto estudiantil (Anexo 4), que se aplican con mecanismos institucionales de forma transparente, lo que se soporta con la Acreditación Institucional de Alta Calidad de la Universidad de Nariño. Los acuerdos recientes de transferencia y homologación (Anexo 18) y las estadísticas de admisión al programa de Ingeniería Electrónica que se pueden encontrar en el enlace de la Oficina de Control y Registro Académico OCARA (Anexo 22) y que se resumen en el Cuadro Maestro Estudiantes (Anexo 145), son una evidencia fehaciente de las buenas prácticas en la aplicación de los mecanismos de ingreso que incluyen inscripciones ordinarias, cuando se realizan por bachilleres sin condiciones particulares, y especiales

cuando se realizan por bachilleres con cualidades específicas. De acuerdo con el artículo 19 del estatuto estudiantil que se refiere a la política de cupos especiales, estos se otorgan a comunidades especialmente vulnerables por sus condiciones socioeconómicas tales como la comunidad estudiantil indígena de Nariño, la comunidad estudiantil perteneciente a las negritudes de la zona Pacífica, mejores bachilleres de los municipios del Departamento, aspirantes que acrediten condición de reinsertados, aspirantes egresados de programas profesionales, técnicos o tecnológicos, aspirantes extranjeros, aspirantes discapacitados.

3.1.2.2. Característica No. 5. Estudiantes admitidos y capacidad institucional

El número de estudiantes que ingresa al programa es compatible con las capacidades que tienen la institución y el programa para asegurar a los admitidos las condiciones necesarias para adelantar sus estudios hasta su culminación.

Esta característica obtuvo un valor de **89,31** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

Las políticas institucionales que definen el ingreso y admisión de los estudiantes se establecen claramente en el Acuerdo 011 del Comité de Admisiones (Anexo 3) y el estatuto estudiantil (Anexo 4). En cuanto a la cantidad de estudiantes que admite el programa, aunque en el PEP (Anexo 7) se establece un número de 50 por cohorte, en la última renovación de registro calificado (Anexo 16) se realizó la modificación para aceptar 62, teniendo en cuenta la suficiencia en docentes, infraestructura y recursos de los que dispone la institución. Respecto a los puntajes de admisión, analizando las estadísticas a partir del año 2015, y recordando que el criterio de ingreso corresponde a las pruebas Saber 11, se determina que el puntaje promedio de los admitidos, fue de 69,95, el máximo de 88,42 y el mínimo de 58,1, tal como se puede constatar en el documento Udenar en cifras (Anexo 5) y en los enlaces de OCARA (Anexo 22) y SPADIES (Anexo 23). La relación entre el número de estudiantes admitidos y el número de profesores se percibe como una oportunidad de mejora en la apreciación de los actores que participaron en la aplicación de las diferentes herramientas durante el proceso de autoevaluación, esto teniendo en cuenta que aún no se ha podido asignar la plaza disponible de tiempo completo para el programa.

3.1.2.3. Característica No. 6. Participación en actividades de formación integral

El programa promueve la participación de los estudiantes en actividades académicas, en grupos o centros de estudio, en actividades artísticas, deportivas, proyectos de desarrollo empresarial -incluida la investigación aplicada y la innovación- y en otras de formación complementaria, en un ambiente académico propicio para la formación integral.

Esta característica obtuvo un valor de **85,55** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

En cuanto a la formación integral, la Universidad establece en el PEI políticas institucionales que incluyen el componente de formación humanística (Anexo 53), articulado con un

requisito de 8 créditos en el PEP del programa y reglamentado en el Acuerdo 48 de 2003 del estatuto estudiantil (Anexo 4). Complementariamente, existen actividades fuera del currículo que desarrollan los estudiantes en su proceso de formación, que incluye las de tipo artísticas, culturales y deportivas, organizadas y coordinadas por la oficina de bienestar universitario (Anexo 24). Adicionalmente, el semillero y el grupo de investigación les permiten a los estudiantes participar en actividades de investigación, la evidencia de la participación activa de los estudiantes de Ingeniería Electrónica se relaciona en los listados de integrantes que se presentan. (Anexo 20)

3.1.2.4. Característica No. 7. Reglamento Estudiantil y Académico

La institución aplica y divulga adecuadamente los reglamentos estudiantil y académico, oficialmente aprobados, en los que se definen, entre otros aspectos, los deberes y derechos, el régimen disciplinario, el régimen de participación en los organismos de dirección y las condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación.

Esta característica obtuvo un valor de **90,96** en la evaluación indicando que se cumple **Plenamente**.

El Estatuto Estudiantil (Anexo 4) se divulga amplia y permanente a través de la página web de la institución (Anexo 25) además de la inducción a estudiantes en primer semestre (Anexo 26). El Comité Curricular y de Investigaciones del Departamento de Electrónica es el órgano encargado, en primera instancia, de aplicar la normatividad en atención a solicitud de estudiantes y docentes, como por ejemplo acuerdos de transferencia, de movilidad, de aprobación de cursos especiales, de aprobación y seguimiento a estudiantes que cursan una materia por cuarta vez, de retiros de estudiantes, entre otros; las evidencias se presentan en el Anexo 27. De otra parte, la normatividad permite otorgar estímulos a los estudiantes por su alto desempeño y compromiso con la calidad; en estos se tiene las matrículas de honor, mención honorífica de egresado distinguido y mención de grado de honor por el trabajo de grado. Las evidencias se presentan en el Anexo 28.

3.1.3. FACTOR PROFESORES

La calidad de un programa académico se reconoce en el nivel y calidad de sus profesores, que hacen de su tarea un ejemplo de vida.

Este factor obtuvo una valoración de **83,21** por lo que su nivel de cumplimiento se define como de **ALTO GRADO**.

Esta valoración se soporta en la existencia de una normatividad respecto a la forma de vinculación de los docentes, el proceso de selección incluye la definición del perfil, evaluación de conocimientos, presentación de proyecto, clase magistral, entre otros requerimientos; en cuanto a la permanencia, los docentes que han ingresado siguen siendo parte del programa.

A pesar de que en repetidas ocasiones se ha realizado el concurso de tiempo completo para la plaza que el programa tiene disponible, no se ha podido asignar por razones que no dependen de la gestión realizada. Siendo así, el plantel docente se mantiene, teniendo en cuenta que ha mejorado su cualificación con el apoyo de la institución y el esfuerzo de sus docentes, así se ha logrado tener un profesor con investigación de posdoctorado, tres con título y dos en comisión de estudio a nivel de doctorado, respecto a los docentes tiempo completo; adicionalmente, en nivel de maestría, dos docentes hora cátedra lograron el título y uno más está cursando sus estudios. Lo anterior ha sido posible por las políticas y procedimientos establecidos que se han aplicado acertadamente, obteniendo resultados importantes en la cualificación y en la producción académica, reglamentadas entre otros, por el estatuto profesoral que se encuentra disponible en la página Web de la Universidad y contempla la normatividad que direcciona el quehacer docente, estableciendo además los procedimientos para mejorar en el escalafón y obtener reconocimientos. Es importante destacar respecto a este punto, que las políticas existentes para otorgar estímulos por el trabajo docente en los diferentes campos de la academia, se han aplicado según los criterios establecidos por la institución, logrando puntos salariales y reconocimientos por méritos.

En cuanto a la dedicación, la labor académica demuestra que los docentes trabajan en docencia e investigación, que por los proyectos que se desarrolla se extienden como proyección social; es necesario aclarar que para determinar la cantidad de horas dedicadas a las diferentes funciones misionales se deben seguir las políticas institucionales. Respecto a la docencia, utilizando la plataforma de Aulas Virtuales COES se comparte el material docente a través de presentaciones, notas de clase, guías de laboratorio, etc. Sin embargo, es necesario su divulgación y evaluación de forma externa para que se valoren de mejor manera.

Un punto fundamental en este factor es la evaluación docente, la cual se aplica de forma periódica, y se encuentra establecida mediante políticas institucionales, que permiten al director de cada programa realizar un seguimiento del desempeño de los docentes, realizando los correctivos y reconocimientos a los que haya lugar, en el primer caso con un plan de mejoramiento personal y en el segundo caso con una remuneración por méritos.

3.1.3.1. Característica No. 8. Selección, Vinculación y Permanencia de Profesores

La institución aplica en forma transparente los criterios establecidos para la selección, vinculación y permanencia de profesores, en concordancia con la naturaleza académica del programa.

Esta característica obtuvo un valor de **95,30** en la evaluación indicando que se cumple **Plenamente**.

La Universidad de Nariño tiene unas políticas generales de selección, vinculación y permanencia de docentes definidas en el Estatuto de Personal Docente (Anexo 29). En cuanto a la selección y vinculación, se cuenta además con un Plan de Vinculación Docente (Anexo

30) actualizado recientemente para atender las necesidades que el proceso demanda; aunque no ha sido posible vincular a un docente tiempo completo porque las convocatorias han resultado desiertas, se ha realizado el proceso en repetidas ocasiones, lo cual se puede observar en las evidencias de convocatorias de docentes tiempo completo (Anexo 31). Las resoluciones y actas de nombramiento de la planta docente se presentan en el Anexo 32.

En referencia a la permanencia, una estrategia que aporta significativamente es tener en cuenta la capacitación de los docentes del programa, es así como se actualizó el Plan de Capacitación Docente (Anexo 33), incluyendo por primera vez a los docentes hora cátedra.

3.1.3.2. Característica No. 9. Estatuto Profesorial

La institución aplica en forma transparente y equitativa un estatuto profesoral inspirado en una cultura académica universalmente reconocida, que contiene, entre otros, los siguientes aspectos: régimen de selección, vinculación, promoción, escalafón docente, retiro y demás situaciones administrativas; derechos, deberes, régimen de participación en los organismos de dirección, régimen disciplinario, distinciones y estímulos.

Esta característica obtuvo un valor de **90,34** en la evaluación indicando que se cumple **Plenamente**.

El Estatuto de Personal Docente (Anexo 29) se difunde ampliamente a través de la página web de la institución (Anexo 25), sin embargo, su difusión más profusa en el interior del programa es una oportunidad de mejora. Es importante destacar que existe la normatividad muy bien definida respecto al ascenso en el escalafón y el reconocimiento de bonificaciones que aportan a la permanencia del cuerpo docente, tal y como se puede evidenciar en el Anexo 34. Lo anterior es posible gracias a la capacitación de los docentes del programa siguiendo los lineamientos del plan (Anexo 33) que existe para tal fin, en el Cuadro 16 se relacionan los docentes del programa de Ingeniería Electrónica con su correspondiente escalafón y tipo de vinculación.

Cuadro 16. Escalafón de los docentes del programa de Ingeniería Electrónica

DOCENTE	VINCULACIÓN	ESCALAFÓN
Andrés Darío Pantoja Bucheli	TIEMPO COMPLETO	ASISTENTE
Wilson Olmedo Achicanoy Martínez	TIEMPO COMPLETO	ASISTENTE
Edgardo Javier Revelo Fuelagan	TIEMPO COMPLETO	ASISTENTE
Carlos Andrés Viteri Mera	TIEMPO COMPLETO	ASISTENTE
Dario Fernando Fajardo	TIEMPO COMPLETO	ASISTENTE
Jaime Orlando Ruíz Pasos	TIEMPO COMPLETO	ASISTENTE
Wagner Germán Suero Perez	TIEMPO COMPLETO	ASISTENTE
Álvaro Andrés Jiménez Ocaña	TIEMPO COMPLETO OCASIONAL	AUXILIAR
Edgar Andrés Calvache García	TIEMPO COMPLETO OCASIONAL	ASISTENTE

Humberto Rolando Barahona Cabrera	HORA CÁTEDRA	ASISTENTE
Alfredo López Rendón	HORA CÁTEDRA	ASISTENTE
Robinson David Salcedo Castillo	HORA CÁTEDRA	AUXILIAR
Jorge Andrés Chamorro	HORA CÁTEDRA	ASISTENTE

Fuente: Departamento de Electrónica. Pasto, 2019.

Adicionalmente, el Estatuto de Personal Docente también establece la normatividad que permite a los profesores participar en otros órganos relacionados con administración y gestión, tal y como se presenta en las Evidencias de Participación Docente (Anexo 35).

3.1.3.3. Característica No. 10. Número, Dedicación, Nivel de Formación y Experiencia de los Profesores

De acuerdo con la estructura organizativa de la institución y con las especificidades del programa, éste cuenta directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, con un número de profesores con la dedicación, el nivel de formación y la experiencia requeridos para el óptimo desarrollo de las actividades de docencia, investigación, creación artística y cultural, y extensión o proyección social, y con la capacidad para atender adecuadamente a los estudiantes.

Esta característica obtuvo un valor de **71,31** en la evaluación indicando que se cumple **Aceptablemente**.

Los docentes del programa de Ingeniería Electrónica tienen un nivel de cualificación bastante alto, es así como de los tiempos completos, cuatro son doctores, dos realizan sus estudios de doctorado y uno tiene título de maestría; de los docentes hora cátedra, dos tienen título de maestría, uno está terminando estudios de maestría y dos son especialistas. Adicionalmente, tienen amplia experiencia en las áreas específicas de conocimiento y gran reconocimiento en el campo de la investigación, esta información se presenta en las Evidencias de Formación y Experiencia Docente (Anexo 36). En cuanto a la cantidad de docentes, a pesar de que se cuenta con una plaza disponible, por razones ajenas al programa no se ha vinculado ningún docente durante los últimos cinco años ya que las diferentes convocatorias han resultado desiertas; sin embargo, según estadísticas de OCARA (Anexo 22) e Indicadores Académicos de la Udenar (Anexo 37), la relación en el programa de Ingeniería Electrónica es de 33 estudiantes por cada docente de tiempo completo, indicador que se espera mejore con la asignación de la plaza disponible.

Respecto a la dedicación de los docentes, se presenta específicamente la labor académica de los últimos cuatro semestres en Dedicación de los Docentes (Anexo 38). En su mayoría, gran parte de la carga se dirige hacia la docencia, con algunas horas asignadas a investigación, lo que presenta una desproporción a la dedicación en las diferentes funciones misionales, sin embargo, esto obedece a políticas institucionales que direccionan y limitan la dedicación de los docentes; es importante aclarar que los recursos económicos son bastante limitados en las instituciones de carácter público.

También es de suma importancia realizar un proceso de evaluación de la labor realizada por los docentes para medir, controlar y mejorar el desempeño del cuerpo docente. Para esto, se cuenta con una política de Evaluación Docente, de periodicidad semestral, establecida mediante Acuerdo 073 de 15 de septiembre de 2000 disponible en Estatuto de Personal Docente página 33 (Anexo 29), algunas evidencias de la aplicación de estas normas se presentan en el archivo Evaluación Docente (Anexo 39).

3.1.3.4. Característica No. 11. Desarrollo Profesional

De acuerdo con los objetivos de la educación superior, de la institución y del programa, existen y se aplican políticas y programas de desarrollo profesional adecuados a la metodología (presencial o distancia), las necesidades y los objetivos del programa.

Esta característica obtuvo un valor de **75,00** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**, cabe destacar que se encuentra justo en el límite entre las dos escalas.

Existen políticas definidas para el desarrollo integral de los docentes en el Estatuto de Personal Docente (Anexo 29), que en conjunto con el Plan de Capacitación Docente (Anexo 33) ha permitido la aplicación de las normas de manera que durante este periodo de tiempo, cuatro docentes de tiempo completo pudieron acceder a comisiones de estudio, tres para nivel de doctorado y uno para investigación de posdoctorado (Anexo 40). En cuanto a la capacitación en el campo pedagógico se han adelantado actividades cortas, como por ejemplo el Seminario Taller de Diseño Curricular por Competencias (Anexo 41), sin embargo es un importante punto sobre el que el programa debe plantear actividades de mejoramiento, con una metodología aplicada específicamente al área de la ingeniería. Por otro lado, existen políticas de atención a la diversidad poblacional (Anexo 42), aunque es necesario promocionarlas de mejor manera, ya que son poco conocidas por los docentes.

3.1.3.5. Característica No. 12. Estímulos a la Docencia, Investigación, Creación Artística y Cultural, Extensión o Proyección Social y a la Cooperación Internacional

La institución ha definido y aplica con criterios académicos un régimen de estímulos que reconoce efectivamente el ejercicio calificado de las funciones de docencia, investigación, creación artística, extensión o proyección social y cooperación internacional.

Esta característica obtuvo un valor de **82,29** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

El Proyecto Educativo Institucional, el Estatuto de Personal Docente y el Estatuto del Investigador (Anexo 43) contienen las políticas referentes a los estímulos y reconocimientos que se otorga a los docentes por su labor, los cuales se aplican pertinentemente apoyadas por el sistema de evaluación docente que se encuentra en la plataforma SAPIENS (Anexo 44); las respectivas evidencias se presentan en el Anexo 45. Adicionalmente, el programa plantea estrategias con el propósito de impulsar y promover el espíritu innovador, como por ejemplo convocatorias de investigación internas (Anexo 46).

3.1.3.6. Característica No. 13. Producción, Pertinencia, Utilización e Impacto de Material Docente

Los profesores al servicio del programa, adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, producen materiales para el desarrollo de las diversas actividades docentes, que utilizan en forma eficiente y se evalúan periódicamente con base en criterios y mecanismos académicos previamente definidos.

Esta característica obtuvo un valor de **66,21** en la evaluación indicando que se cumple **Aceptablemente**.

Gran parte de la producción docente se realiza en presentaciones, notas de clase, guías de laboratorio (Anexo 48), que se suben a la plataforma de aulas virtuales COES (Anexo 47). Adicionalmente, el desarrollo de los múltiples proyectos de investigación ha dejado insumos valiosos como presentaciones y artículos que han recibido algunos reconocimientos importantes (Anexo 48). A pesar de lo anterior, es necesario mejorar en la cantidad de material docente producido, pero además, en la organización, publicación y difusión de ese material, que es donde se presenta la mayor debilidad. Respecto a las políticas de propiedad intelectual, existen algunas generales en el estatuto docente (Anexo 29) y en el decreto 1279 (Anexo 50), sin embargo, es necesario contar con un estatuto de propiedad intelectual que contemple diversas situaciones posibles.

3.1.3.7. Característica No.14. Remuneración por Méritos

La remuneración que reciben los profesores está de acuerdo con sus méritos académicos y profesionales, y permite el adecuado desarrollo de las funciones misionales del programa y la institución.

Esta característica obtuvo un valor de **92,86** en la evaluación indicando que se cumple **Plenamente**.

Respecto a este punto, se debe decir que existe una reglamentación bastante completa para definir la remuneración de acuerdo a los méritos, contemplada en el Decreto 1279 (Anexo 50), en el Acuerdo número 102 del estatuto docente (Anexo 29) y en el estatuto del investigador (Anexo 43). La evidencia de la aplicación de la norma para otorgar los estímulos, se presenta en el Anexo 51.

3.1.3.8. Característica No. 15. Evaluación de Profesores

Existencia de sistemas institucionalizados y adecuados de evaluación integral de los profesores. En las evaluaciones de los profesores se tiene en cuenta su desempeño académico, su producción como docentes e investigadores en los campos de las ciencias, las artes y las tecnologías, y su contribución al logro de los objetivos institucionales.

Esta característica obtuvo un valor de **92,14** en la evaluación indicando que se cumple **Plenamente**.

Los Acuerdos 073 y 096 en el estatuto docente (Anexo 29) establecen las políticas y herramientas de evaluación docente, que se aplican efectivamente a través de la plataforma SAPIENS (Anexo 44) periódicamente y con una divulgación adecuada según se evidencia en el Anexo 39. Posteriormente, se realiza un análisis pertinente de los resultados tal como se puede apreciar en los indicadores de los docentes evaluados (Anexo 52) para realizar las acciones más adecuadas. Un punto de mejora, puede ser adaptar la evaluación a la naturaleza del programa.

3.1.4. FACTOR PROCESOS ACADÉMICOS

Un programa de alta calidad se reconoce por la capacidad que tiene de ofrecer una formación integral, flexible, actualizada e interdisciplinar, acorde con las tendencias contemporáneas del área disciplinar o profesional que le ocupa.

Este factor obtuvo una valoración de **81.45** por lo que su nivel de cumplimiento se define como de **ALTO GRADO**.

Se cuenta con un currículo integral que incluye los objetivos, la metodología, el plan de estudios, la asignación de créditos y demás componentes de acuerdo a la naturaleza del programa, además con el desarrollo de la reforma en curso se han actualizado los propósitos de formación, los resultados de aprendizaje, las competencias y los perfiles siguiendo los lineamientos actuales respecto a la educación en Ingeniería. La flexibilidad por su parte, está presente en el currículo en el componente institucional que permite que ciertas materias se oferten de manera general a todos los programas, y sea el estudiante quien escoja grupo y horario, además de las electivas propias del programa, la diversidad en materias de formación humanística y el componente de núcleo común de la facultad. Además, la flexibilidad es un criterio de suma importancia para la formulación del plan de estudios en la reforma que se está realizando. Otra característica importante del currículo es la interdisciplinariedad, que se ha desarrollado con más fuerza en la ejecución de los proyectos de investigación, donde se ha trabajado con profesionales de diferentes disciplinas, además, existen políticas en el reglamento de trabajo de grado, que propician el trabajo interdisciplinario. Por otro lado, existe un componente teórico definido en el PEP que se aplica con una metodología acorde con la naturaleza del programa, permitiendo el desarrollo de las capacidades de los estudiantes con las actividades realizadas en clase, además de las actividades complementarias que contribuyen a su formación y que se enmarcan en el mismo contexto.

Cabe resaltar, que los diferentes trabajos que realizan los estudiantes, que pueden ser de tipo teórico, prácticas de laboratorio, prácticas académicas, participación en investigación, trabajos de grado y participación en eventos académicos, están coherentemente relacionados

con los propósitos de formación y el desarrollo de competencias acordes con la Ingeniería Electrónica. Así, las normas básicas y generales respecto a la evaluación se contemplan claramente en el estatuto estudiantil, y las actividades y metodología particular se presentan según el tipo de materia, por parte del docente, en los contenidos programáticos de cada asignatura, esto en concordancia con los lineamientos establecidos en el PEP. Es importante destacar que existen las herramientas para mantener un constante seguimiento y difusión de la evaluación estudiantil.

La extensión social se realiza principalmente a través de los proyectos de investigación que permanentemente ejecuta el programa de Ingeniería Electrónica, teniendo en cuenta que son proyectos aplicados en comunidades con población significativa, como PERS (Nariño y Putumayo), ALTERNAR (Nariño), Campus Verde (Universidad de Nariño), Proyecto de plataforma del café (Productores de Buesaco), por mencionar algunos. Adicionalmente, y a menor escala, los trabajos de grado en modalidad pasantía son un mecanismo para que los estudiantes trabajen de forma directa involucrándose e impactando en la comunidad.

En referencia a los recursos, el programa cuenta con una amplia selección en material bibliográfico, incluyendo libros, revistas y bases de datos, con unas instalaciones, administración y recursos tecnológicos que permiten prestar un servicio de calidad. Además, la institución dispone de equipos e infraestructura que proporciona las plataformas y servicios suficientes para satisfacer las necesidades del programa, estos incluyen las páginas web, el servicio de correo, la plataforma de aulas virtuales COES, la plataforma SAPIENS para el manejo del componente académico, administrativo y de recursos de apoyo, como herramientas visibles, a cargo del Centro de Informática que es la dependencia responsable de garantizar la administración y gestión de todos los servicios informáticos y de comunicación. En cuanto a recursos de apoyo docente, el programa dispone de laboratorios para el aprendizaje de asignaturas básicas, laboratorios especializados de robótica y de energías, equipos de dotación de laboratorios que incluyen sistemas fotovoltaicos, un sistema de aerogenerador, equipos controladores, entre otros, además, se dispone de salas de cómputo, proyectores, etc.

Finalmente, existen mecanismos establecidos de manera institucional y respaldados por unas políticas claras y definidas, aplicados acertadamente en el programa y que permiten realizar un diagnóstico de su funcionamiento, con una realimentación apropiada para mantener las fortalezas y mejorar lo que presenta debilidades. Se identifican entre algunos mecanismos, los procesos de autoevaluación, los planes de mejoramiento que derivan de éstos, la evaluación docente, el análisis de indicadores respecto a ésta, la encuesta de satisfacción estudiantil, las asambleas docentes, las reuniones de comité curricular, y demás.

3.1.4.1. Característica No. 16. Integralidad del currículo

El currículo contribuye a la formación en competencias generales y específicas, valores, actitudes, aptitudes, conocimientos, métodos, capacidades y habilidades de acuerdo con el

estado del arte de la disciplina, profesión, ocupación u oficio, y busca la formación integral del estudiante, en coherencia con la misión institucional y los objetivos del programa.

Esta característica obtuvo un valor de **81,42** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

El PEI (Anexo 2), el PEP (Anexo 7) y el Estatuto Estudiantil (Anexo 4) contienen mecanismos y criterios necesarios para incluir el desarrollo de competencias en los procesos académicos de los estudiantes, sin embargo, para contar con la evolución de las políticas en la educación, en el momento el programa se encuentra en un proceso de reforma del PEP, por lo que se establece mayor coherencia de lo que ofrece el programa con lo que se espera en la formación de los estudiantes, es así como se han actualizado en el documento Informe Reforma Curricular (Anexo 8), los propósitos de formación, resultados de aprendizaje, las competencias que desarrolla el estudiante y los perfiles.

En cuanto a la cantidad de créditos y asignación de trabajo, se explica consistentemente en el Proyecto Educativo del Programa, además es importante destacar que para incluir el aprendizaje en otras áreas del conocimiento que amplíen la formación del estudiante en otras dimensiones, existe una política institucional que se traduce en la asignación de 8 créditos a materias del área de formación humanística (Anexo 53) según el PEP, aquí se presentan cuatro modalidades que el estudiante debe cursar: saber humanístico; cultura artística y deportiva; formación ciudadana; problemáticas de contexto. Referente a la segunda lengua, el PEP establece la obligatoriedad de 2 niveles de inglés, pero el estudiante puede y normalmente toma 5 niveles de inglés, para demostrar la eficiencia que se exige como requisito de egreso; esto se soporta con estrategias institucionales de desarrollo de competencias en el segundo idioma (Anexo 55).

Por otro lado, la creatividad y desarrollo del pensamiento autónomo se desarrolla con el requerimiento establecido en el PEP (Anexo 7), en referencia al Trabajo de Grado que debe desarrollara el estudiante para poder obtener su título, ya que se establecen unas pautas y normas generales, pero se le da la libertad al estudiante de trabajar en las temáticas de su interés y con la metodología que considere adecuada; adicionalmente, actividades como el Torneo de Robótica (Anexo 54) que se ha desarrollado en su sexta versión y es de periodicidad anual, permite al estudiante desarrollar su espíritu de innovación y autonomía en el aprendizaje.

Finalmente, la aprobación reciente de la Maestría de Ingeniería Electrónica del Departamento de Electrónica de la Universidad de Nariño permite realizar una articulación coherente entre los programas de pregrado y posgrado (Anexo 56), que se tiene muy en cuenta en la actual reforma que se adelante en el programa.

Todo lo anterior ha permitido que los estudiantes del programa de Ingeniería Electrónica tengan un desempeño notorio en los resultados de las Pruebas Saber Pro (Anexo 57 y 60), que se analizan en el Anexo 58 respecto a los resultados de las Pruebas Saber 11 (Anexo 59), para determinar el valor agregado que han obtenido en su proceso de formación.

3.1.4.2. Característica No. 17. Flexibilidad del currículo.

El currículo es lo suficientemente flexible para mantenerse actualizado y pertinente, y para optimizar el tránsito de los estudiantes por el programa y por la institución, a través de opciones que el estudiante tiene de construir, dentro de ciertos límites, su propia trayectoria de formación a partir de sus aspiraciones e intereses.

Esta característica obtuvo un valor de **96,67** en la evaluación indicando que se cumple **Plenamente**.

Respecto a la flexibilidad curricular, institucionalmente se han establecido políticas en el PEI, en el Plan de Desarrollo Udenar 2008-2020 (Anexo 60), en el PEP y recientemente, de una forma muy específica y completa, en el documento Políticas de Docencia Universidad de Nariño (Anexo 61). Inmerso en este componente de flexibilidad, en el archivo Evidencias Aplicación de Normas, Movilidad y Transferencia (Anexo 27) se presenta la información referente a la movilidad internacional estudiantil, con estudiantes extranjeros visitantes y estudiantes del programa que se han desplazado a cursar otros semestres en Universidades de México; además, se presenta también evidencias de transferencias y homologaciones que se han realizado soportadas en la reglamentación del Estatuto Estudiantil (Anexo 4).

En cuanto a mecanismos que permitan actualizar el currículo teniendo en cuenta la flexibilidad, se realizó la Autoevaluación 2013 (Anexo 11), y como resultado consecuencia de ésta, un proceso de reforma curricular que se encuentra en curso (Anexo 8). Adicionalmente se realiza un análisis comparativo de la flexibilidad del actual plan de estudios que se presenta en el Anexo 62 y es un insumo valioso en el proceso de reforma; aunque el índice de flexibilidad es bueno y se puede observar en las Evidencias de Flexibilidad Curricular (Anexo 63), se espera mejorarlo con el nuevo plan de estudios.

Complementariamente, también se realizan actividades con otras instituciones para articular los procesos de formación con el sector externo, tales como trabajos de pasantías (Anexo 64), en el marco de convenios interinstitucionales reglamentados por la normatividad vigente (Anexo 65).

3.1.4.3. Característica No. 18. Interdisciplinariedad

El programa reconoce y promueve la interdisciplinariedad y estimula la interacción de estudiantes y profesores de distintos programas y de otras áreas de conocimiento.

Esta característica obtuvo un valor de **85,63** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

Existen múltiples espacios que le permiten al estudiante desarrollar actividades de carácter interdisciplinar, como por ejemplo las actividades artísticas y recreativas (Anexo 66) que ofrece Bienestar Universitario (Anexo 24). Otras estrategias se proponen dentro del programa como son los torneos de robótica, seminarios, conferencias, reuniones con sector externo (Anexo 67), participación en el semillero y el grupo de investigación; en el Anexo 20 se presenta la relación de los estudiantes que participan en estas actividades

interdisciplinarias. Además, el Reglamento de Trabajos de Grado (Anexo 68) permite a los estudiantes la posibilidad de trabajar conjuntamente con estudiantes de otros programas, motivando la interdisciplinariedad en problemas reales de áreas que requieren la Ingeniería Electrónica para su solución.

3.1.4.4. Característica No. 19. Estrategias de enseñanza aprendizaje

Los métodos pedagógicos empleados para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios son coherentes con la naturaleza de los saberes, las necesidades y los objetivos del programa, las competencias, tales como las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades que se espera desarrollar y el número de estudiantes que participa en cada actividad formación.

Esta característica obtuvo un valor de **75,89** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

Se tiene un fundamento teórico en el Proyecto Educativo Institucional (Anexo 2) y en el Proyecto Educativo de Programa (Anexo 7), sin embargo, los cambios en los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional exigen una actualización, que se lleva a cabo a través de la reforma curricular (Anexo 8) en curso; en ésta, se contemplan todos los elementos pedagógicos necesarios para que exista una correspondencia entre la enseñanza, la metodología, las competencias y los propósitos de formación del programa. En cuanto al seguimiento y acompañamiento al trabajo que realizan los estudiantes, este se lleva a cabo con la evaluación permanente y continua en cada materia durante el semestre, además, cumplen la misma función los docentes que asesoran los proyectos de grado, y en ciertos casos excepcionales, se han creado estrategias específicas, como los Proyectos de Graduación Exitosa (Anexo 69). Para soportar la educación inclusiva, existen políticas, estrategias y acciones desarrolladas principalmente por Bienestar Universitario (Anexo 24), así como también para la aplicación de estrategias de permanencia y graduación alineadas con la normatividad establecida en el Reglamento de Bienestar Universitario (Anexo 71) que se aplica con base en las estadísticas de OCARA (Anexo 22) e Indicadores de deserción del programa (Anexo 72).

Relacionado a lo anterior, y entendiendo que es importante entender que las funciones misionales desarrolladas por el programa no solo se enfocan a la docencia sino también a la investigación y a la proyección social, se realiza un análisis más detallado que se presenta en el Anexo 73, y como consecuencia también se analiza el impacto que tiene sobre la duración real del programa en relación con la duración prevista (Anexo 74), observando el impacto que tiene sobre las estadísticas de graduación que se pueden encontrar en el sistema de información de OCARA (Anexo 22).

Otro punto muy importante, es la incorporación de tecnologías que contribuyan en el aprendizaje, es así como se ha hecho una inversión y mejoramiento importante en infraestructura y equipos de laboratorio (Anexo 70), fundamentales en el desarrollo de las temáticas de una disciplina como la Ingeniería Electrónica.

3.1.4.5. Característica No. 20. Sistema de evaluación de estudiantes

El sistema de evaluación de estudiantes se basa en políticas y reglas claras, universales y transparentes. Dicho sistema debe permitir la identificación de las competencias, especialmente las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades adquiridas de acuerdo con el plan curricular y debe ser aplicado teniendo en cuenta la naturaleza de las características de cada actividad académica.

Esta característica obtuvo un valor de **75,19** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

Existen unos criterios y políticas claramente definidos respecto a la evaluación de estudiantes en el PEP y principalmente en el Estatuto Estudiantil (Anexo 4), su aplicación se evidencia en los formatos FOA de programación temática, de seguimiento y de informe final (Anexo 75), además la divulgación se realiza a través de la plataforma del curso en el COES (Anexo 47) y en el último año, se implementó la plataforma SAPIENS (Anexo 44) que permite realizar un seguimiento de las notas permanente y por cohortes durante el semestre, tal y como se explica en el Manual (Anexo 76).

Adicionalmente, el formato FOA de informe final incluye información respecto a las competencias evaluadas, aspecto que se mejorará al actualizar el PEP con la reforma que se adelanta; es importante destacar también, los resultados obtenidos en las Pruebas Saber Pro (Anexo 57) donde se evalúan competencias adquiridas por los estudiantes en su proceso de formación.

3.1.4.6. Característica No. 21. Trabajos de los estudiantes

Los trabajos realizados por los estudiantes en las diferentes etapas del plan de estudios favorecen el logro de los objetivos del programa y el desarrollo de las competencias, tales como las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades, según las exigencias de calidad de la comunidad académica y el tipo y metodología del programa.

Esta característica obtuvo un valor de **80,49** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

El trabajo realizado por los estudiantes se encuentra en total concordancia con los propósitos, los objetivos y modalidad del programa, lo cual se puede evidenciar en los cursos planteados en el COES (Anexo 47), en los formatos FOA de prácticas académicas (Anexo 77) y en los trabajos de grado desarrollados en sus tres modalidades (Anexo 78). También se deben destacar los trabajos de investigación que han producido artículos presentados en ponencias nacionales e internacionales, los cuales aportan significativamente a los objetivos del programa. Las principales distinciones han sido debido al desarrollo de los Trabajos de Grado, éstas se presentan principalmente como reconocimientos de egresados distinguidos y grados de honor en el Anexo 28.

3.1.4.7. Característica No. 22. Evaluación y autorregulación del Programa

Existencia de una cultura de la calidad que aplique criterios y procedimientos claros para la evaluación periódica de los objetivos, procesos y logros del programa, con miras a su mejoramiento continuo y a la innovación. Se cuenta para ello con la participación de profesores, estudiantes, egresados y empleadores, considerando la pertinencia y relevancia social del programa.

Esta característica obtuvo un valor de **87,34** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

La institución contiene políticas generales respecto a la autoevaluación y autorregulación en el PEI (Anexo 2), en el PEP (Anexo 7), en el Acuerdo 011 de 2003 (Anexo 79) y en el Acuerdo 089 de 2017 (Anexo 153), sin embargo, como consecuencia del inicio del proceso de autoevaluación con fines de acreditación institucional establece el mayor soporte normativo mediante el Acuerdo 069 de 2015 (Anexo 80), con la creación del Sistema de Autoevaluación, Acreditación y Certificación y la División Académico-Administrativa de Autoevaluación, Acreditación y Certificación de la Universidad de Nariño; el primero que contiene políticas claras y específicas que establecen lineamientos para los procesos de este tipo; y la segunda, encargada de la aplicación de esta normatividad para el proceso de acreditación institucional, y como coordinador, asesor y revisor en los procesos de acreditación de programas. Estos esfuerzos institucionales se materializan con la obtención de la Acreditación de Alta Calidad de la Universidad de Nariño (Anexo 1) y la Acreditación de Alta Calidad del programa de Ingeniería Electrónica (Anexo 81); posteriormente, se crea el Comité Operativo (Anexo 82) para dar inicio al proceso de autoevaluación con fines de renovación de la acreditación de alta calidad.

Como resultado de la aplicación de las políticas de Autoevaluación y Autorregulación, institucionalmente se presentan unas guías para la formulación de planes de mejoramiento (Anexo 83); en el programa, se realizó la Autoevaluación 2013 (Anexo 11), el Plan de Mejoramiento (Anexo 84), el Documento de Renovación de Registro Calificado (Anexo 16) y su resolución correspondiente (Anexo 17), los avances en la reforma curricular del programa (Anexo 8), además de la evaluación docente de periodicidad semestral reglamentada por los Acuerdos 073 y 096 del estatuto docente (Anexo 29) y cuyos indicadores se presentan en el Anexo 52. Lo anterior ha llevado a cambios como la misión, visión, perfiles, propósitos de formación, resultados de aprendizaje y competencias del PEP, la modificación respecto a la apertura de curso de competencias matemáticas en reemplazo del módulo de herramientas informáticas (Anexo 85) y otras que se detallan en el Plan de Mejoramiento.

3.1.4.8. Característica No. 23. Extensión o proyección social

En el campo de acción del programa, este ejerce una influencia positiva sobre su entorno, en desarrollo de políticas definidas y en correspondencia con su naturaleza y su situación específica; esta influencia es objeto de análisis sistemático. El programa ha definido mecanismos para enfrentar académicamente problemas y oportunidades del entorno, para

evaluar su pertinencia, promover el vínculo con los distintos sectores de la sociedad, el sector productivo, el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y el Sistema Nacional de Formación para el Trabajo e incorpora en el plan de estudios el resultado de estas experiencias.

Esta característica obtuvo un valor de **71,25** en la evaluación indicando que se cumple **Aceptablemente**.

Se establecen unas políticas concretas en el PEI (Anexo 2), el PEP (Anexo 7) y el Plan de Desarrollo Udenar 2008-2020 (Anexo 60) en referencia a la extensión social del programa. Por la naturaleza del programa, su aplicación se realiza a través de Proyectos realizados (Anexo 13) que han involucrado a la comunidad docente y estudiantil, y a las comunidades de diferentes regiones del departamento de Nariño, y de forma más local, con los trabajos de grado en modalidad pasantía (Anexo 64) desarrollados por los estudiantes del programa. El impacto generado por la realización de los proyectos de investigación se destaca en los informes de gestión del programa (Anexo 86) y el documento Proyectos de Investigación con Impacto (Anexo 87), resaltados y reconocidos nacionalmente, como por ejemplo, con el Premio Ambar 2016 (Anexo 49).

Es importante destacar que gran parte de los proyectos mencionados, que ha realizado el programa de Ingeniería Electrónica, han involucrado actores e instituciones nacionales e internacionales, financiados en varias ocasiones con recursos de regalías, por lo que se ha participado activamente en las políticas nacionales de innovación y desarrollo económico, técnico y tecnológico, además de la cooperación interinstitucional con convenios establecidos. Por su parte, la apreciación del sector externo es bastante favorable, ellos destacan que los proyectos formulados y desarrollados han generado soluciones a gran escala en las comunidades con problemáticas específicas, además de impactar positivamente en la capacidad productiva y la calidad de vida de las comunidades. En el Cuadro Maestro Extensión Propia del Programa (Anexo 148) se completa la plantilla requerida por el CNA respecto a este punto.

En esta característica se determina la necesidad de realizar una mayor difusión de los proyectos realizados por el programa, además de estudiar el impacto social que estos generan en la comunidad.

3.1.4.9. Característica No. 24. Recursos bibliográficos

El programa cuenta con recursos bibliográficos adecuados y suficientes en cantidad y calidad, actualizados y accesibles a los miembros de la comunidad académica, y promueve el contacto del estudiante con los textos y materiales fundamentales y con aquellos que recogen los desarrollos más recientes relacionados con el área de conocimiento del programa.

Esta característica obtuvo un valor de **85,47** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

Existen políticas institucionales para la adquisición y actualización del material bibliográfico que se aplican en proyectos de dotación para la biblioteca como se aprecia en el informe de Rendición de Cuentas 2018 (Anexo 6). Además, se aplican unas estrategias que tienen como propósito el uso del material bibliográfico de la Universidad de Nariño, como son la página web de la biblioteca Alberto Quijano Guerrero (Anexo 88) y los formatos FOA (Anexo 75) donde se referencia la bibliografía a utilizar en cada materia, respaldados además por la plataforma Sapiens (Anexo 44 y 76) donde se registra esta información. Los resultados se reflejan en las estadísticas de profesores y estudiantes que utilizan los recursos, los cuales se presentan en el Anexo 89; es importante anotar que en la actualidad muchos recursos bibliográficos se consiguen en línea, por lo que afecta el uso del material adquirido formalmente.

En cuanto a la existencia del material bibliográfico, específicamente del programa de Ingeniería Electrónica, el Anexo 90 incluye una relación muy completa de libros, tesis, revistas y bases de datos, que se ha conformado a partir de la inversión realizada, de la cual se presenta información referente a los últimos cinco años en el Anexo 91. Se puede apreciar que en los dos últimos años no se ha realizado inversión específica al programa, ya que se destinaron los recursos para la adquisición de bases de datos a nivel institucional.

3.1.4.10. Característica No. 25. Recursos informáticos y de comunicación

El programa, de acuerdo con su naturaleza, cuenta con las plataformas informáticas y los equipos computacionales y de telecomunicaciones suficientes (hardware y software), actualizados y adecuados para el diseño y la producción de contenidos, la implementación de estrategias pedagógicas pertinentes y el continuo apoyo y seguimiento de las actividades académicas de los estudiantes.

Esta característica obtuvo un valor de **86,13** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

La Universidad de Nariño cuenta con múltiples recursos tecnológicos (Anexos 6 y 95) administrados por el Centro de Informática (Anexo 92), que se traducen en herramientas como las páginas web tanto institucional, como de las diferentes dependencias (Anexos 21, 22, 24, 25, 53, 88, y demás enlaces), sistemas de comunicación como el correo institucional, además de la plataforma de aulas virtuales COES (Anexo 47) que soporta tecnológicamente el desarrollo de los cursos, y la reciente puesta en marcha de la plataforma SAPIENS (Anexos 44 y 76) que soporta los procesos académicos (manejo de cursos: temáticas, evaluación, seguimientos), procesos administrativos (registro de labor académica, asignación de carga y demás) y procesos de apoyo (evaluación docente).

En cuanto a aspectos técnicos referentes al rendimiento de equipos, capacidad de almacenamiento y seguridad en el manejo de la información, el Centro de Informática tiene estrategias que se definen ampliamente en el Anexo 93; en tanto al acceso a los recursos, el Informe Estructura Aula de Informática (Anexo 94) establece cuales son los mecanismos necesarios. Adicionalmente, el programa de Ingeniería Electrónica dispone del Laboratorio de Robótica, que cuenta con recursos informáticos y tecnológicos y su acceso se controla a

través de solicitud al monitor del aula, en el Anexo 96 se presenta el horario del aula para este semestre.

3.1.4.11. Característica No. 26. Recursos de apoyo docente

El programa, de acuerdo con su naturaleza y con el número de estudiantes, cuenta con recursos de apoyo para la implementación del currículo, tales como: talleres, laboratorios, equipos, medios audiovisuales, sitios de práctica, estaciones y granjas experimentales, escenarios de simulación virtual, entre otros, los cuales son suficientes, actualizados y adecuados.

Esta característica obtuvo un valor de **69,83** en la evaluación indicando que se cumple **Aceptablemente**.

Por la naturaleza del programa de Ingeniería Electrónica, los principales recursos de apoyo se enfocan en los equipos de laboratorio para realizar prácticas de laboratorio y proyectos de investigación. En el Anexo 97 se presenta el inventario de los equipos de que dispone el programa, además se presentan las últimas convocatorias para adquisición de equipos, esto teniendo en cuenta la necesidad constante de actualización y renovación, más al entender que el uso continuo produce un deterioro normal que se debe contrarrestar.

Adicionalmente se han logrado establecer convenios interinstitucionales para realizar prácticas estudiantiles en UNICAUCA (Anexo 98) y con la Ohio State University (Anexo 99) que permitió al Doctor Andrés Pantoja realizar su investigación de posdoctorado mediante comisión de estudios en dicha institución. Se debe mencionar además, que las pasantías desarrolladas por los estudiantes del programa (Anexo 64) se realizan en convenios interinstitucionales que les permite el uso de equipos en las diferentes empresas donde ejercen su labor.

3.1.5. FACTOR VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL

Un programa de alta calidad es reconocido nacional e internacionalmente a través de los resultados de sus procesos misionales.

Este factor obtuvo una valoración de **65.26** por lo que su nivel de cumplimiento se define como **ACEPTABLE**.

Para el desarrollo de la reforma en curso se han tomado lineamientos de instituciones y asociaciones de carácter nacional e internacional, además de la participación de docentes y estudiantes en eventos académicos, que permiten estar actualizados con las tendencias en investigación y así mismo dar a conocer el programa a través de los resultados que se presentan en dichos eventos. De otra parte, contribuye significativamente a este factor, la existencia de múltiples convenios a nivel institucional y de programa que permiten el desarrollo de movilidad y trabajo conjunto, por los cuales ha sido posible establecer relaciones académicas como la existente con Ohio State University, mediante la cual se logró

que un docente del programa realizara su investigación posdoctoral en dicha institución, y posteriormente el Profesor Kevin Passino visitara el programa para dictar un curso corto. Además, se ha logrado una movilidad interesante con universidades de México permitiendo la salida de tres estudiantes para cursar un semestre allá, y la llegada de un estudiante visitante también por un semestre.

3.1.5.1. Característica No. 27. Inserción del programa en los contextos nacionales e internacionales

Para la organización y actualización de su plan de estudios, el programa toma como referencia las tendencias, el estado del arte de la disciplina o profesión y los indicadores de calidad reconocidos por la comunidad académica nacional e internacional; estimula el contacto con miembros distinguidos de esas comunidades y promueve la cooperación con instituciones y programas en el país y en el exterior.

Esta característica obtuvo un valor de **52,50** en la evaluación indicando que se cumple **Insatisfactoriamente**.

Las políticas institucionales se establecidas en el PEI (Anexo 2) y el PEP (Anexo 7), están acorde con los lineamientos dictados por el Ministerio de Educación Nacional, y en el caso particular del plan de estudios, se tuvieron en cuenta además los lineamientos dictados por la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería ACOFI. Naturalmente, los lineamientos han cambiado y el programa debe actualizarse, es por eso que los avances en la reforma curricular (Anexo 8) utilizan como referentes las siguientes instituciones y documentos: Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI); Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI); Junta de Acreditación de Ingeniería y Tecnología (ABET, *Accreditation Board for Engineering and Technology*), que es una organización internacional no gubernamental que acredita la calidad de los programas de ingeniería; reporte de la UNESCO sobre los problemas, desafíos y oportunidades para el desarrollo a través de la ingeniería; clasificación nacional de ocupaciones elaborada por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y acogida por el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines (ACIEM).

Respecto a la interacción con otras instituciones, la Universidad de Nariño a través de la Oficina de Relaciones Internacionales y Cooperación ORIC establece convenios para la movilidad y estrategias de divulgación, que se presentan en el Anexo 100. De forma más específica, el programa de Ingeniería Electrónica ha realizado convenios (Anexo 101) con Ohio State University, la Universidad Nacional sede Manizales, la Universidad de los Andes, y con diversas universidades en el proyecto Seneca, en el primer caso para estudios posdoctorales, en el segundo caso para la oferta de una maestría y en los otros dos para la ejecución de proyectos. Es importante resaltar el enriquecimiento que esta interacción le otorga a la calidad del programa, por ejemplo la investigación posdoctoral que se presenta en el Anexo 105, además del reconocimiento obtenido por el proyecto Pacífico Pura Energía (Anexo 106).

Por otra parte, el Torneo de Robótica (Anexo 102) que se realiza por la rama estudiantil IEEE con periodicidad anual y que este año ha llegado a su sexta versión, cuenta con la participación de universidades de México, Ecuador, Perú y de otras ciudades del territorio nacional, e incluso ha sido reconocido internacionalmente como mejor caso de éxito (Anexo 103), aportando significativamente a la visibilidad del programa. Para que el desarrollo de esta característica sea posible, es necesario realizar una inversión que se presenta en el (Anexo 104).

El bajo grado de cumplimiento se debe a la necesidad de incluir en la reforma curricular una metodología para comparar sistemáticamente el programa con otros nacionales e internacionales, mejorar los recursos invertidos en internacionalización y mejorar la participación en asociaciones y redes académicas.

3.1.5.2. Característica No. 28. Relaciones externas de profesores y estudiantes

El programa promueve la interacción con otros programas académicos del nivel nacional e internacional y coordina la movilidad de profesores adscritos al programa y estudiantes, entendida ésta como el desplazamiento temporal, en doble vía con propósitos académicos. Estas interacciones son coherentes con los objetivos y las necesidades del programa.

Esta característica obtuvo un valor de **77,50** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

Además de los convenios interinstitucionales de la ORIC (Anexo 100) y del programa (Anexo 101), también se realizó un convenio de movilidad entre facultades de ingeniería de la Universidad de Nariño, Universidad Mariana, Universidad Cooperativa de Colombia, Institución Universitaria Cesmag y Corporación Universitaria Autónoma de Nariño (Anexo 107). En cuanto a la movilidad, se tuvo la presencia de dos estudiantes extranjeros, tres estudiantes del programa cursaron un semestre en universidades de México, y dos estudiantes hicieron transferencia desde instituciones nacionales, para lo cual se realizaron las homologaciones correspondientes, las evidencias se presentan en el Anexo 27. También se tuvo las visitas del Profesor Kevin Passino de la Universidad Estatal de Ohio para la realización del curso “Ingeniería Humanitaria” y del Experto Raúl Burbano para la realización del seminario “Redes celulares 5G y el internet de las cosas” (Anexo 108), en ambos casos dirigidos a docentes y estudiantes.

En cuanto a la participación de estudiantes y docentes en actividades de cooperación académica y profesional, además de la movilidad de estudiantes ya mencionada, se realizaron la comisión de investigación posdoctoral del Doctor Andrés Pantoja (Anexo 105), la comisión de estudios de doctorado de los docentes tiempo completo (Anexo 40), y también múltiples salidas para asistir a conferencias, seminarios y demás eventos académicos, en la mayoría de casos en calidad de ponentes, tanto de estudiantes como docentes, que se discriminan en la asignación de presupuesto (Anexo 104).

La interacción y cooperación académica ha permitido desarrollar múltiples proyectos (Anexo 13), no solo con instituciones académicas sino también con instituciones gubernamentales y

del sector productivo, permitiendo a estudiantes y en mayor parte a docentes, establecer relaciones y contactos importantes que han logrado el reconocimiento del cuerpo docente del programa; adicionalmente los docentes también participan activamente en redes tales como REDIE y el IEEE (Anexo 109).

3.1.6. FACTOR INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL

Un programa de alta calidad, de acuerdo con su naturaleza, se reconoce por la efectividad en sus procesos de formación para la investigación, el espíritu crítico y la creación, y por sus aportes al conocimiento científico, a la innovación y al desarrollo cultural.

Este factor obtuvo una valoración de **82.18** por lo que su nivel de cumplimiento se define como de **ALTO GRADO**.

El programa de Ingeniería Electrónica fomenta promueve el espíritu investigativo y de innovación desde la cátedra a través de los proyectos y actividades de materias con horas prácticas, contenidos específicos de ciertas asignaturas que tienen este enfoque, seminarios de investigación que se realizan con regularidad para compartir los resultados y conocimientos obtenidos de los procesos investigativos, además, la formación se refuerza con el semillero y el grupo de investigación, donde los estudiantes pueden involucrarse en proyectos de pequeña y gran escala, y finalmente, el desarrollo de trabajo de grado que incluye una modalidad denominada trabajo de investigación. Es importante resaltar, que en la reforma se pretende fortalecer el componente de formación en investigación en el plan de estudios.

Por otra parte, existen políticas tanto institucionales como de programa enfocadas al desarrollo de la investigación consolidadas con los grupos, uno en categoría B de Colciencias, y el semillero, además de la participación activa de la planta docente que posee un alto nivel de cualificación, y lo demuestra formulando y ejecutando continuamente no solo proyectos en el sistema de investigación institucional sino también en el sistema nacional de investigación, en cooperación con otras instituciones educativas y entidades gubernamentales. Otro aspecto importante, se refleja en la inversión que ha realizado el programa para apoyar financieramente la movilidad a eventos académicos, tanto de docentes como de estudiantes, principalmente en calidad de ponentes.

3.1.6.1. Característica No. 29. Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural

El programa promueve la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo, creativo e innovador que favorece en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento del programa y a potenciar un

pensamiento autónomo que le permita la formulación de problemas de conocimiento y alternativas de solución, así como la identificación de oportunidades.

Esta característica obtuvo un valor de **84,50** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

La investigación se promueve desde el Proyecto Educativo del Programa (Anexo 7) donde se orienta definiendo unas líneas de investigación, además se establece un marco normativo en el Estatuto Estudiantil (Anexo 4) y el Estatuto del Investigador (Anexo 43), lo que se materializa con la creación del Semillero de Investigación del Programa de Ingeniería Electrónica SIIE (Anexo 110) y la consolidación del Grupo de Investigación en Ingeniería Eléctrica y Electrónica GIIEE (Anexo 113), en categoría B de Colciencias, y el Grupo de Investigación Bioelectroquímica (Anexo 114), que es interdisciplinario con los departamentos de Química y Biología; adicionalmente, se proponen múltiples convocatorias para realizar proyectos de investigación a nivel estudiantil (Anexo 111). Como resultado de lo anterior, la participación estudiantil se presenta en el Anexo 112.

En cuanto a eventos y actividades que se desarrollan como resultado de la aplicación de las estrategias y políticas mencionadas, se pudieron llevar a cabo múltiples seminarios de investigación (Anexo 115), la participación en proyectos de investigación de la Vipri (Anexo 116), además de propiciar la innovación en solución de problemas de tipo empresarial aplicando el conocimiento adquirido principalmente en las pasantías (Anexo 64), según la normatividad establecida en el reglamento de trabajos de grado (Anexo 68). Por otra parte, se debe resaltar la participación estudiantil en programas de innovación como el evento International Space Apps Challenge (Anexo 117) de tipo internacional, y la iniciativa Gana Udenar (Anexo 118) de tipo departamental.

3.1.6.2. Característica No. 30. Compromiso con la investigación y la creación artística y cultural

De acuerdo con lo definido en el proyecto institucional y las políticas institucionales en materia investigativa, el programa cuenta con un núcleo de profesores adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, al cual se le garantiza tiempo significativo dedicado la investigación, a la innovación y a la creación artística y cultural relacionadas con el programa.

Esta característica obtuvo un valor de **79,87** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

Existen políticas institucionales en el PEI (Anexo 2), el PEP (Anexo 7), el Plan de Desarrollo Udenar 2008-2020 (Anexo 60) que promueven la investigación e innovación, que se hacen efectivas a través de convocatorias estudiantiles institucionales (Anexo 111) y departamentales (Anexo 118). En cuanto a la dedicación a la investigación, se tiene un alto nivel de formación en la planta docente, y hay una correspondencia de liderazgo de los procesos investigativos con el nivel de estudios, es así como los Doctores del programa

asumen la responsabilidad de dirigir el Semillero de Investigación, el GIIEE, la Maestría en Ingeniería Electrónica y los proyectos que se encuentran en curso en la actualidad. Los tiempos dedicados a la investigación se presentan en las labores y asignaciones académicas (Anexo 38), es importante resaltar que la asignación está limitada por políticas institucionales.

Esta dedicación y compromiso se demuestra en el Grupo de Investigación en Ingeniería Eléctrica y Electrónica GIIEE, del cual hacen parte 5 docentes tiempo completo y 3 docentes hora cátedra y se encuentra clasificado en categoría B de Colciencias, información que se puede constatar en el GrupLAC (Anexo 119). El trabajo en investigación realizado por el GIIEE ha dejado una producción académica importante que se presenta en el GrupLAC del (Anexo 119), en la información del Grupo GIIEE (Anexo 113) y en el Cuadro Maestro de Investigación (Anexo 146). Consecuentemente, como resultado de la ejecución de múltiples proyectos de investigación los impactos han sido muy significativos, y se describen ampliamente en el documento Impactos Proyectos Realizados (Anexo 121), que le ha valido incluso un reconocimiento a nivel nacional, como lo es el Premio Ambar 2016 (Anexo 49).

En cuanto a los recursos destinados a investigación, existen diferentes fuentes que soportan financieramente el desarrollo de ésta, como por ejemplo las convocatorias Estudiantil y de Trabajos de Grado realizadas por la VIPRI (Anexo 111), la convocatoria de Investigación del Departamento (Anexo 111), además de los recursos de ejecución de los proyectos interinstitucionales (Anexo 122), y otros recursos con los que cuenta el programa dedicados para investigación (Anexo 120). También se debe destacar en este punto, los recursos invertidos del presupuesto del programa para la movilidad de estudiantes y docentes con el fin de publicar los resultados obtenidos en la investigación a través de ponencias, presentaciones y demás eventos académicos que se relacionan en el Anexo 104.

3.1.7. FACTOR BIENESTAR INSTITUCIONAL

Un programa de alta calidad se reconoce porque su comunidad hace uso de los recursos de bienestar institucional que apuntan a la formación integral y el desarrollo humano.

Este factor obtuvo una valoración de **81.97** por lo que su nivel de cumplimiento se define como de **ALTO GRADO**.

La valoración se obtiene teniendo en cuenta que la institución cuenta con una dependencia responsable de ejecutar las políticas establecidas a través de programas y servicios dirigidos a toda la comunidad académica, que propenden por crear un clima armonioso durante el proceso de formación. Es importante resaltar, que los servicios y programas dirigidos a los estudiantes incluyen la salud, el deporte, la cultura, el desarrollo humano y la promoción socioeconómica, favoreciendo en esta última a estudiantes de bajos recursos con programas de becas de alimentación, auxilio de arrendamiento, monitorias, entre otros. Además, en cuanto a la permanencia y retención estudiantil, existen políticas institucionales de

seguimiento y diagnóstico de la deserción, ejecutadas a nivel de programa, de la Oficina de Registro Académico y de bienestar. Entre algunos mecanismos para propiciar la permanencia, están las tutorías para acompañamiento de los estudiantes y las políticas de graduación exitosa para los egresados.

3.1.7.1. Característica No. 31. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario

Los servicios de bienestar universitario son suficientes, adecuados y accesibles, son utilizados por profesores, estudiantes y personal administrativo del programa y responden a una política integral de bienestar universitario definida por la institución.

Esta característica obtuvo un valor de **79,38** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

El PEI (Anexo 2), el Estatuto General (Anexo 123), el Plan de Desarrollo Udenar 2008-2020 (Anexo 60) y el PEP (Anexo 7) establecen políticas institucionales y de programa respecto al bienestar institucional, para el cual de forma específica se reglamenta La Dirección del Sistema de Bienestar Universitario de la Universidad de Nariño mediante Acuerdo 086 del Consejo Superior (Anexo 71). Además de los documentos y presentaciones institucionales, donde se describe las funciones y acciones que realiza la dependencia de Bienestar Universitario (Anexo 66) y se realizan normalmente en procesos de sensibilización e inducciones, el principal medio de difusión de las estrategias y actividades ofertadas, y la interacción con la comunidad universitaria es el uso de la página web de la dependencia (Anexo 24).

Es a través de este medio web, que se presenta información muy completa acerca de cada una de las cinco áreas que componen el Sistema de Bienestar Universitario, que son: Promoción de la Salud; Deportes y Recreación; Cultura; Desarrollo Humano; y Promoción socioeconómica y ambiental. En cada área se aporta al desarrollo integral del estudiante, con el apoyo necesario para que pueda desempeñarse adecuadamente en el entorno universitario, es así como se promueven actividades artísticas, deportivas, pero también programas que contrarrestan situaciones de vulnerabilidad económicas y sociales, además de proporcionar servicios de salud para la comunidad estudiantil; la participación de la población de Ingeniería Electrónica se presenta en el Anexo 20, y se observa como punto a mejorar, el motivar la participación de la comunidad académica del programa en las diferentes actividades que promueve Bienestar Universitario. Finalmente, en cuanto a programas y estrategias que conduzcan al desarrollo humano y el respeto a la diferencia, la dependencia de bienestar universitario implementa políticas y reglamentos que fortalecen la equidad de género, como se evidencia en el Anexo 42.

3.1.7.2. Característica No. 32. Permanencia y retención estudiantil

El programa ha definido sistemas de evaluación y seguimiento a la permanencia y retención y tiene mecanismos para su control sin detrimento de la calidad. El tiempo promedio de

permanencia de los estudiantes en el programa es concordante con la calidad que se propone alcanzar y con la eficacia y eficiencia institucionales.

Esta característica obtuvo un valor de **85,00** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

Se realiza un seguimiento continuo a las tasas de deserción a través de las estadísticas proporcionadas por la Oficina de Planeación (Anexo 124), el anuario Udenar en Cifras (Anexo 5), las estadísticas de OCARA (Anexo 22) y la plataforma SPADIES (Anexo 23); con lo cual se construyen indicadores y se caracteriza la deserción estudiantil, tal como se muestra en los Indicadores de Deserción (Anexo 72) y la Rendición de Cuentas y Gestión (Anexo 6). Adicionalmente, se han implementado programas para la graduación de estudiantes, como por ejemplo los Proyectos de Graduación Exitosa (Anexo 69) además de actas de compromiso con egresados no graduados (Anexo 125), y la figura de estudiantes monitores y tutores para apoyar a los estudiantes que tienen dificultades académicas (Anexo 24).

3.1.8. FACTOR ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTION

Un programa de alta calidad requiere una estructura administrativa y procesos de gestión al servicio de las funciones misionales del programa. La administración no debe verse en sí misma, sino en función de su vocación al programa y su proyecto educativo.

Este factor obtuvo una valoración de **92.3** por lo que su nivel de cumplimiento se define como **PLENO**.

Algunas condiciones que permiten la alta calificación de este factor, son por ejemplo, la cantidad, capacitación y experiencia del personal que cumple las funciones de administración y gestión a nivel de programa y de institución, que son bastante adecuadas para desempeñar con suficiencia sus funciones siguiendo la normatividad y lineamientos determinados por el Sistema Integrado de Gestión de Calidad, que han permitido a la institución lograr la Certificación ICONTEC ISO-NTCGP. Es importante resaltar además que la universidad y el programa cuenta con los medios necesarios para difundir la información y mantener la comunicación entre las dependencias que la componen, los docentes y el estudiantado. Así, cuenta por ejemplo con la página web institucional y de las dependencias, sistema de correo electrónico, plataforma de aulas virtuales COES y plataforma SAPIENS, encargada de manejar el subsistema académico, de administración y de apoyo.

En cuanto a la dirección del programa, se realiza siguiendo la normatividad y políticas institucionales, con una gestión que es coherente con los propósitos y necesidades del programa potenciando los procesos académicos, investigativos y de innovación que se llevan a cabo. Se tiene participación de todos los actores del programa a través del comité curricular, además, las decisiones respecto a los rubros del departamento se toman en consenso en las

asambleas docentes. Se percibe por parte de la comunidad, una gestión eficiente realizada por el director.

3.1.8.1. Característica No. 33. Organización, administración y gestión del programa

La organización, la administración y la gestión del programa favorecen el desarrollo y la articulación de las funciones de docencia, investigación o creación artística y cultural, extensión o proyección social y la cooperación internacional. Las personas encargadas de la administración del programa son suficientes en número y dedicación, poseen la idoneidad requerida para el desempeño de sus funciones y entienden su vocación de servicio al desarrollo de las funciones misionales del programa.

Esta característica obtuvo un valor de **90,20** en la evaluación indicando que se cumple **Plenamente**.

Los objetivos de docencia, investigación, innovación y extensión social establecidos en el PEI (Anexo 2), el PEP (Anexo 7) tienen una correspondencia con la administración y gestión que se realiza del Programa de Ingeniería Electrónica, según se muestra en los informes de gestión (Anexo 86). Es así como por los procesos de gestión del programa, y de la institución en general, a través del Sistema Integrado de Gestión de Calidad (Anexo 126) se han logrado la Acreditación en Alta Calidad (Anexo 81), la Renovación del Registro Calificado (Anexo 17), en el caso del programa de Ingeniería Electrónica; y, la Certificación ICONTEC ISO-NTCGP (Anexo 127) y la Acreditación Institucional de Alta Calidad (Anexo 1) en el caso de la Universidad de Nariño.

En cuanto a la normatividad para la asignación de cargos, responsabilidades y procedimientos, además del Estatuto General (Anexo 123) se cuenta con el Manual de Procedimientos (Anexo 128), que soportan la asignación de los docentes y director de programa, en cuanto a las horas de dedicación a las diferentes funciones que les corresponde según su cargo (Anexo 38). También es importante destacar la idoneidad de los directivos del programa en formación y experiencia, la cual se evidencia notablemente en su Currículo (Anexo 129).

3.1.8.2. Característica No. 34. Sistemas de comunicación e información

El programa cuenta con mecanismos eficaces de comunicación y con sistemas de información claramente establecidos y accesibles.

Esta característica obtuvo un valor de **93,57** en la evaluación indicando que se cumple **Plenamente**.

La Universidad de Nariño cuenta con una página web (Anexo 25) que se actualiza constantemente e incluye todos los temas de interés para la comunidad académica y administrativa, contiene además enlaces a todas las dependencias, incluyendo Facultades y Programas, por lo que es posible acceder a la información específica del programa de

Ingeniería Electrónica (Anexo 21) para conocer noticias, Proyecto Educativo del Programa, Plan de Estudios, Planta Docente y demás. Adicionalmente cuenta con sistemas de consulta y registro de información académica en la Plataforma SAPIENS (Anexos 44 y 76), consulta de estadísticas en el enlace de OCARA (Anexo 22), estructuración y manejos de cursos con Aulas Virtuales en el COES (Anexo 47), además de proporcionar el servicio de correo institucional para estudiantes, trabajadores y docentes, como se presenta en el Anexo 130.

La administración de los recursos, mecanismos de gestión documental, organización, actualización y seguridad de los registros y archivos académicos son responsabilidad del Centro de Informática (Anexo 92) y se encuentran detallados en el documento Sistemas de Información (Anexo 93); también estructura la conectividad para la población académica en el Anexo 95.

3.1.8.3. Característica No. 35. Dirección del Programa

Existe orientación y liderazgo en la gestión del programa, cuyos métodos de gestión están claramente definidos y son conocidos por la comunidad académica.

Esta característica obtuvo un valor de **93,60** en la evaluación indicando que se cumple **Plenamente**.

La gestión del programa se rige por los lineamientos establecidos en el PEI (Anexo 2), en el PEP (Anexo 7), en el Estatuto General (Anexo 123) y en el Plan de Gobierno del Departamento de Electrónica (Anexo 131), difundidos apropiadamente entre la comunidad académica. Los procesos y procedimientos por su parte, además de contemplarse en forma general en los documentos ya mencionados, se complementan con el Sistema Integrado de Gestión de Calidad (Anexo 126) y con el Manual de Procedimientos (Anexo 128). Es importante resaltar que la comunidad académica participa activamente en la gestión del programa, a través del comité curricular y de investigaciones, con un representante profesoral y un estudiantil, en el consejo de facultad con la participación del director de departamento y un representante profesoral de la facultad, cargo que ocupó por un periodo el Doctor Andrés Pantoja, y con las asambleas docentes, donde se toman la mayoría de decisiones de tipo administrativas y académicas en consenso, como por ejemplo, comisiones de estudio, apoyos financieros a comisiones administrativas y académicas, por mencionar algunas; se presentan algunas evidencias en el Anexo 132.

3.1.9. FACTOR IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO

Un programa de alta calidad se reconoce a través del desempeño laboral de sus egresados y del impacto que éstos tienen en el proyecto académico y en los procesos de desarrollo social, cultural y económico en sus respectivos entornos.

Este factor obtuvo una valoración de **71.63** por lo que su nivel de cumplimiento se define como **ACEPTABLE**.

Se establece un seguimiento de los egresados a través de la página del programa, con una encuesta que se consolida en una base de datos que recopila información de diferente índole, de identificación, de desarrollo académico y de desarrollo laboral. Adicionalmente, en el estudio de mercado de la maestría y en los procesos de autoevaluación, se establece contacto directo con los egresados; sin embargo, es necesario mejorar los canales de comunicación a nivel de programa y a nivel institucional, para lo cual ya se están ejecutando políticas institucionales, donde se puedan enmarcar políticas internas del programa. Por otra parte, a través de las diferentes reuniones con los egresados y con el sector externo, se ha podido conocer la opinión de la comunidad productiva y académica respecto a la labor que desempeñan los egresados del programa de Ingeniería Electrónica en la sociedad, aunque se determina la necesidad de mejorar los procesos de seguimiento y medición del impacto.

3.1.9.1. Característica No. 36. Seguimiento de los egresados

El programa hace seguimiento a la ubicación y a las actividades que desarrollan los egresados en asuntos concernientes al logro de los fines de la institución y del programa.

Esta característica obtuvo un valor de **72,39** en la evaluación indicando que se cumple **Aceptablemente**.

Existen dos registros de egresados (Anexo 133), uno de ellos con la información de contacto, y el otro que corresponde a una base de datos más completa, en la que se registra datos de identificación, redes sociales, ubicación, actividad laboral, estudios de posgrado realizados y pertenencia a asociaciones, cuyo formulario se encuentra en la página del programa (Anexo 21). La pertinencia del programa se aclara mediante el Análisis Observatorio Laboral (Anexo 134), además, para la formulación de la Maestría en Ingeniería Electrónica se realizó un análisis de la situación de los egresados y se consolidó en el Estudio de Mercado (Anexo 12). En la actualidad se están implementando políticas de seguimiento a egresados, como se registra en el Informe de Rendición de cuentas 2018 (Anexo 6), específicamente a través de una plataforma de seguimiento institucional, lo cual permitirá mejorar notablemente esta característica al contar con una herramienta técnica y eficiente, se espera también incluir políticas de seguimiento en la reforma curricular que se encuentra en proceso. Finalmente, son las pasantías (Anexo 64) la estrategia de la que dispone el programa para apoyar en el paso de los estudiantes al mercado laboral, enmarcadas en el reglamento de trabajos de grado (Anexo 68).

3.1.9.2. Característica No. 37. Impacto de los egresados en el medio social y académico

Los egresados del programa son reconocidos por la calidad de la formación recibida y se destacan por su desempeño en la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente.

Esta característica obtuvo un valor de **70,83** en la evaluación indicando que se cumple **Aceptablemente**.

En la base de dato de egresados (Anexo 133) se tiene información acerca de la empleabilidad, además de la pertenencia a asociaciones, sin embargo es un punto en el que se pueden realizar actividades de mejoramiento para obtener un análisis mucho más completo de la situación de los egresados. Además, esto permitiría conocer acerca de las distinciones que han adquirido en su vida laboral, como por ejemplo, la beca para estudio de un curso internacional del Ingeniero Diego Rodríguez, el premio Fabio Chaparro por el trabajo de Maestría de Nadia Rosero, el reconocimiento como única oceanógrafa del país a Ana Lucía Caicedo, entre otros que se incluyen en el Anexo 135.

Es muy interesante observar la buena apreciación que tienen los empleadores respecto al desempeño de los egresados, destacando su capacidad de aprendizaje y adaptación a las actividades asignadas.

3.1.10. FACTOR RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS

Un programa de alta calidad se reconoce por garantizar los recursos necesarios para dar cumplimiento óptimo a su proyecto educativo y por mostrar una ejecución y manejo efectivos y transparentes de sus recursos físicos y financieros.

Este factor obtuvo una valoración de **85.92** por lo que su nivel de cumplimiento se define como de **ALTO GRADO**.

La Universidad de Nariño cuenta con una planta física adecuada para todos los procesos académicos, deportivos y culturales que hacen parte de la formación de profesionales. El programa de Ingeniería Electrónica utiliza principalmente la sede Torobajo, donde se dispone de aulas en el bloque de Ingeniería (Bloque 6), 4 aulas de laboratorios de electrónica básica (Bloque 5), el aula de robótica y las oficinas de los docentes en el bloque tecnológico, el aula de energías en el bloque de docencia, espacios comunes para toda la institución como cafetería, auditorios, biblioteca, unidad de salud, etc., aulas en la sede VIPRI para el componente de segunda lengua, además de espacios asignados en el bloque 1, que actualmente se encuentra en construcción en la sede Torobajo.

En cuanto a la distribución del presupuesto institucional para los diferentes programas, ésta se realiza con una metodología que se socializa adecuadamente, sin embargo se debe tener en cuenta que por el carácter público de la institución, los recursos provienen de la nación y de las limitaciones que esto implica. A pesar de la complicada situación de la educación pública, el programa ha podido desarrollarse con suficiencia con el presupuesto del que se dispone, además, el desarrollo de proyectos de investigación interinstitucionales, financiados por el Sistema General de Regalías, o por fondos de otras instituciones, ha permitido mejorar notablemente la dotación de laboratorios y financiar actividades relacionadas con la investigación. Aunque el programa haya crecido y mejorado con el presupuesto que se ha tenido, siempre es conveniente contar con un presupuesto mayor para mejorar en diferentes aspectos, tales como infraestructura, equipos y componentes para el desarrollo académico, investigativo y de proyección social. Finalmente, la administración de los recursos se rige

por las políticas y procedimientos establecidos institucionalmente, se realiza transparentemente y tiene organismos de control y vigilancia que aseguran una correcta administración. Adicionalmente, los rubros se utilizan en actividades que aportan al desarrollo del programa en sus diferentes funciones misionales.

3.1.10.1. Característica No. 38. Recursos físicos

El programa cuenta con una planta física adecuada, suficiente y bien mantenida para el desarrollo de sus funciones sustantivas.

Esta característica obtuvo un valor de **85,65** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

En el documento Areas de Construcción Udenar 2019 (Anexo 136) se detalla la relación de espacios físicos completa de que dispone la Universidad, teniendo en cuenta que para el programa de Ingeniería Electrónica se utilizan principalmente el Bloque 6 de Ingeniería, el bloque 5 de laboratorios de Ingeniería Electrónica, el aula de robótica y el aula de oficinas para docentes en el bloque tecnológico, y los laboratorios de energías y automatización en el bloque de docencia, además de los espacios comunes, canchas, cafetería, biblioteca, coliseo, y demás que son utilizados para el desarrollo integral de los estudiantes. Estos espacios son utilizados eficientemente a través de la Oficina de Planeación y del Sistema Integrado de Gestión de Calidad (Anexo 126) a través de formularios académicos. Las políticas institucionales para la conservación, expansión, mejoras y mantenimiento de la planta física se registran en el Plan de Desarrollo Udenar 2008-2020 (Anexo 60), además, el programa con recursos propios también adelanta proyectos de mejoramiento de infraestructura como se deja en evidencia en el documento Gestión y Ejecución de Recursos (Anexo 137), donde se observa una adecuación completa de los laboratorios de Electrónica.

Aunque la apreciación de la comunidad académica respecto a los espacios es de suficiencia, siempre existe la mentalidad de disponer de más espacios para mejorar los procesos, como por ejemplo, más laboratorios, espacios de trabajo exclusivos y dedicados a la investigación.

3.1.10.2. Característica No. 39. Presupuesto del Programa

El programa dispone de recursos presupuestales suficientes para el funcionamiento e inversión, de acuerdo con su naturaleza y objetivos.

Esta característica obtuvo un valor de **79,84** en la evaluación indicando que se cumple en **Alto Grado**.

Los recursos presupuestales se rigen por lo dispuesto en el Estatuto General (Anexo 123), el Estatuto Presupuestal (Anexo 138), la ley 30 de 1992 (Anexo 139) y el decreto 111 de 1996 (Anexo 140); es así como se asignan los presupuestos institucionales (Anexo 141) además de los recursos propios del programa por ejecución de proyectos (Anexo 122), ejecutados según se presenta en el Anexo 104. En cuanto al seguimiento y verificación en la administración, ésta se realiza en forma detallada a nivel de programa con los informes de

gestión (Anexo 86) y a nivel de institución en el Informe de Rendición de Cuentas y Gestión (Anexo 6); es importante anotar que la decisión de ejecución de recursos en el programa se toma en la asamblea de docentes, definiendo la asignación para actividades de docencia, investigación y proyección social, los resultados se presentan en los Anexos 104 y 86.

En cuanto a la capacidad de generar recursos propios, a través de los múltiples proyectos ejecutados se ha logrado una inversión importante en la dotación de laboratorios y en financiamiento de movilización para asistir a eventos académicos, adicionalmente han quedado unos recursos remanentes (Anexo 122) además de los recursos de los que se dispondrá por la ejecución del proyecto Fortalecimiento IEs Campus Verde (Anexo 142).

Se cuenta con unos recursos destinados al plan de mejoramiento institucional discriminados en la presentación Inducción Plan de Mejoramiento (Anexo 83), además, la División de Autoevaluación, Acreditación y Certificación dispone de recursos para el apoyo de la ejecución de los procesos de autoevaluación del programa.

3.1.10.3. Característica No. 40. Administración de recursos

El programa administra de manera eficiente, eficaz y transparente sus recursos físicos y financieros ajustándose a las normas legales y vigentes.

Esta característica obtuvo un valor de **91,56** en la evaluación indicando que se cumple **Plenamente**.

Existen políticas claramente definidas para el manejo de recursos físicos y financieros en el Estatuto Presupuestal (138) y en el Estatuto General (Anexo 123), y su manejo es acorde con el PEI (Anexo 2), el Plan de Desarrollo Udenar 2008-2020 (Anexo 60) y el PEP (Anexo 7). Es así como se utilizan los lineamientos de estos documentos para la elaboración del presupuesto, como se puede apreciar en la proyección de presupuesto para el año 2020 (Anexo 143).

Para asegurar el manejo transparente de los recursos se dispone de la normatividad establecida en el Estatuto de Contratación (Anexo 144), además del Sistema Integrado de Gestión de Calidad (Anexo 126); algunas evidencias de la ejecución de procesos de vigilancia se presentan en el Anexo 19.

3.2. CONCLUSIÓN GLOBAL SOBRE LA CALIDAD DEL PROGRAMA

Al analizar los resultados numéricos se observa que el factor Visibilidad Nacional e Internacional obtuvo la calificación más baja con 65,26 y el factor Organización, Administración y Gestión obtuvo la calificación más alta con 92,3. Para determinar lo que estos valores numéricos significan se observa el grado de cumplimiento, determinando que dos factores tienen cumplimiento aceptable, seis factores tienen cumplimiento en alto grado y dos factores tienen cumplimiento pleno; no se tienen factores de no cumplimiento ni cumplimiento insatisfactorio. Recordando que en la justificación dada por el programa para la cuantificación de escalas se definió el cumplimiento aceptable como una medida mínima de calidad, y el 80% de los factores se encuentran por encima de ésta, al aplicar la ponderación de los factores a cada uno de sus resultados se establece que **el puntaje total que obtiene el Programa es de 81.48, el cual representa un ALTO GRADO de cumplimiento**. Estos resultados obtenidos en la Autoevaluación del Programa de Ingeniería Electrónica de la Universidad de Nariño permiten concluir que tiene las condiciones necesarias para obtener la Renovación de Acreditación en Alta Calidad.

Cuadro 17. Resultados de la Autoevaluación del programa de Ingeniería Electrónica por Factores

FACTOR	CALIFICACIÓN	PONDERADO	PUNTAJE	CALIFICACIÓN CUALITATIVA
1. MISIÓN, PROYECTO INSTITUCIONAL Y DE PROGRAMA	78.3	10	7.83	ALTO GRADO
2. ESTUDIANTES	91.56	11	10.07	PLENO
3. PROFESORES	83.21	12	9.99	ALTO GRADO
4. PROCESOS ACADEMICOS	81.45	11	8.96	ALTO GRADO
5. VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL	65.26	9	5.87	ACEPTABLE
6. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL	82.18	11	9.04	ALTO GRADO
7. BIENESTAR INSTITUCIONAL	81.97	9	7.38	ALTO GRADO

8. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	92.3	9	8.31	PLENO
9. IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO	71.63	10	7.16	ACEPTABLE
10. RECURSOS FISICOS Y FINANCIEROS	85.92	8	6.87	ALTO GRADO
Puntaje Total			81.48	ALTO GRADO

Fuente: Departamento de Electrónica. Pasto, 2018.

El cumplimiento a nivel de características tiene una tendencia similar al obtenido por los factores, en el Cuadro 18 se consolidan los resultados en los cuales se aprecia que doce características se cumplen plenamente, diecinueve se cumplen en alto grado, ocho se cumplen aceptablemente y una se cumple insatisfactoriamente. Es importante resaltar que ninguna característica obtuvo el mínimo grado de cumplimiento, lo que significa que a mayor o menor escala, existen acciones realizadas por el programa que contribuyen al cumplimiento de todos los aspectos que se incluyen en el ideal de las acciones que un programa de alta calidad debería ejecutar.

Lo anterior demuestra el compromiso que ha tenido el Programa de Ingeniería Electrónica de mantener sus fortalezas y mejorar sus debilidades, lo cual fue notorio durante el proceso completo de Autoevaluación, y se hace presente de forma explícita en la sección *Experiencias Significativas del Programa Durante el Tiempo Vigente de la Acreditación 2015-2019*, el estado del Plan de Mejoramiento del Programa de Ingeniería Electrónica 2015 (Anexo 84) y obviamente, en la valoración de cada una de las características.

Cuadro 18. Resultados de la Autoevaluación del programa de Ingeniería Electrónica por Características

FACTOR	CARACTERÍSTICA	PONDERADO	VALORACIÓN	CUMPLIMIENTO
1. MISIÓN, PROYECTO INSTITUCIONAL Y DE PROGRAMA	1) MISIÓN, VISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL	33	94.24	PLENO
	2) PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA	34	67.66	ACEPTABLE
	3) RELEVANCIA ACADÉMICA Y PERTINENCIA SOCIAL DEL PROGRAMA	33	73.33	ACEPTABLE
2. ESTUDIANTES	4) MECANISMOS DE SELECCIÓN E INGRESO	26	100.00	PLENO
	5) ESTUDIANTES ADMITIDOS Y CAPACIDAD INSTITUCIONAL	24	89.31	ALTO GRADO
	6) PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE FORMACIÓN INTEGRAL	25	85.55	ALTO GRADO

	7) REGLAMENTOS ESTUDIANTIL Y ACADÉMICO	25	90.96	PLENO
3. PROFESORES	8) SELECCIÓN, VINCULACIÓN Y PERMANENCIA DE PROFESORES	13	95.30	PLENO
	9) ESTATUTO PROFESORAL	12	90.34	PLENO
	10) NÚMERO, DEDICACIÓN, NIVEL DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA DE LOS PROFESORES	13	71.31	ACEPTABLE
	11) DESARROLLO PROFESORAL	13	75.00	ALTO GRADO
	12) ESTÍMULOS A LA DOCENCIA, INVESTIGACIÓN, CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL, EXTENSIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL Y A LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL	12	82.29	ALTO GRADO
	13) PRODUCCIÓN, PERTINENCIA, UTILIZACIÓN E IMPACTO DE MATERIAL DOCENTE	12	66.21	ACEPTABLE
	14) REMUNERACIÓN POR MÉRITOS	13	92.86	PLENO
	15) EVALUACIÓN DE PROFESORES	12	92.14	PLENO
4. PROCESOS ACADEMICOS	16) INTEGRALIDAD DEL CURRÍCULO	9	81.42	ALTO GRADO
	17) FLEXIBILIDAD DEL CURRÍCULO	10	96.67	PLENO
	18) INTERDISCIPLINARIEDAD	9	85.63	ALTO GRADO
	19) ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	10	75.89	ALTO GRADO
	20) SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES	9	75.19	ALTO GRADO
	21) TRABAJOS DE LOS ESTUDIANTES	9	80.49	ALTO GRADO
	22) EVALUACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL PROGRAMA	9	87.34	ALTO GRADO
	23) EXTENSIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL	9	71.25	ACEPTABLE
	24) RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS	8	85.47	ALTO GRADO
	25) RECURSOS INFORMÁTICOS Y DE COMUNICACIÓN	9	86.13	ALTO GRADO
	26) RECURSOS DE APOYO DOCENTE	9	69.83	ACEPTABLE
5. VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL	27) INSERCIÓN DEL PROGRAMA EN CONTEXTOS ACADÉMICOS NACIONALES E INTERNACIONALES	49	52.50	INSATISFACTORIO
	28) RELACIONES EXTERNAS DE PROFESORES Y ESTUDIANTES	51	77.50	ALTO GRADO
6. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL	29) FORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN, LA INNOVACIÓN Y LA CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL	50	84.50	ALTO GRADO
	30) COMPROMISO CON LA INVESTIGACIÓN Y LA CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL	50	79.87	ALTO GRADO
7. BIENESTAR INSTITUCIONAL	31) POLÍTICAS, PROGRAMAS Y SERVICIOS DE BIENESTAR UNIVERSITARIO	54	79.38	ALTO GRADO
	32) PERMANENCIA Y RETENCIÓN ESTUDIANTIL	46	85.00	ALTO GRADO

8. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	33) ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA	38	90.20	PLENO
	34) SISTEMAS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN	27	93.57	PLENO
	35) DIRECCIÓN DEL PROGRAMA	35	93.60	PLENO
9. IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO	36) SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS	51	72.39	ACEPTABLE
	37) IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO SOCIAL Y ACADÉMICO	49	70.83	ACEPTABLE
10. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS	38) RECURSOS FÍSICOS	32	85.65	ALTO GRADO
	39) PRESUPUESTO DEL PROGRAMA	32	79.84	ALTO GRADO
	40) ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS	36	91.56	PLENO

Fuente: Departamento de Electrónica. Pasto, 2018.

4. INFORME SOBRE LA AUTOEVALUACION Y AUTORREGULACION DEL PROGRAMA

Con el propósito de brindar una educación de calidad, la institución a través de su proyecto educativo⁷ determina que:

“La Universidad de Nariño debe impulsar procesos continuos de evaluación, heteroevaluación y autoevaluación académica y administrativa, que permitan la renovación, la autorregulación, el ajuste, el fortalecimiento, la actualización y el mejoramiento permanente de la Institución”

Y para respaldar la política, mediante Acuerdo del Consejo Superior No 069 de septiembre 18 de 2015 crea el Sistema de Autoevaluación, Acreditación y Certificación y la División Académico – Administrativa de Autoevaluación, Acreditación y Certificación de la Universidad de Nariño, que tiene como objetivo, además de desarrollar los procesos de Autoevaluación con fines de acreditación institucional, apoyar los procesos de autoevaluación con fines de acreditación de alta calidad de los programas de pregrado, constituyendo un indicador de la voluntad de la institución por autorregularse y alcanzar la excelencia académica y a la vez responder con pertinencia a las exigencias de la región y el país⁸.

Como resultado de la aplicación de las políticas y el sistema, la Universidad de Nariño mediante Resolución No. 10567 del 23 de mayo de 2017 del Ministerio de Educación Nacional fue reconocida con la Acreditación Institucional de Alta Calidad por un término de seis años.

Respecto al programa de Ingeniería Electrónica, ha demostrado el compromiso con la calidad académica a través de la autoevaluación aplicada a los procesos de renovación de registro calificado en los años 2010 y 2017, además de la Acreditación de Alta Calidad obtenida en el año 2015 mediante Resolución No. 20128 del Ministerio de Educación Nacional y finalmente, la Autoevaluación 2018-2019 que se pone a consideración, para obtener la Renovación de la Acreditación de Alta Calidad del Programa. Esto es posible, gracias al compromiso del Programa y el respaldo de la Institución, que se ve reflejado en la creación del Comité Operativo de Autoevaluación del Programa de Ingeniería Electrónica mediante Acuerdo No. 011 del Comité Curricular del Departamento, el cual se reglamenta en el Acuerdo No 089 del 12 de diciembre de 2017 del Consejo Superior⁹.

Ejecutivamente, el proceso de Autoevaluación se realiza siguiendo la metodología sugerida por la División de Autoevaluación, Acreditación y Certificación en el documento *Propuesta metodológica para la acreditación de programas de pregrado: experiencia de la*

⁷ PEI. Universidad de Nariño. Acuerdo No. 035 del 15 de marzo de 2013. Por el cual se adopta el Proyecto Educativo Institucional –PEI- de la Universidad de Nariño.

⁸ Ver en: División de Autoevaluación, Acreditación y Certificación
<http://www.udenar.edu.co/dependencias/acreditacion/sobre-la-division/>

⁹ Consejo Académico Universidad de Nariño. Acuerdo Número 089 por el cual se reglamenta la conformación de comités de Acreditación. Pasto, Diciembre 12 del 2017.

Universidad de Nariño. Esta estandarización de la metodología, de carácter institucional, logra que se realice un proceso ordenado e integral, respaldado por un trabajo en profundidad en lo que respecta a proceso de autoevaluación y acreditación, soportado con el talento humano que asesora a cada programa y brinda además herramientas como el Software de Apoyo a Procesos de Autoevaluación que permite realizar un proceso de calidad. Al final, el proceso de Autoevaluación permite construir los planes de mejoramiento que se convierten en el manual de acciones y actividades que se deben realizar para consolidar la calidad del programa.

La Autorregulación, permite por su parte garantizar el cumplimiento de las funciones sustantivas de docencia, investigación y proyección social, por lo que además de tener políticas establecidas para su cumplimiento, se lleva a cabo a través del Sistema Integrado de Gestión de Calidad para la Excelencia de la Universidad de Nariño, que se constituye como “una herramienta de gestión sistemática y transparente que permite dirigir y evaluar el desempeño institucional, en términos de calidad y satisfacción social, promoviendo el mejoramiento continuo de los procesos misionales, estratégicos, de apoyo, control y evaluación. Además, el SIGC será un instrumento que fortalece la cultura de autocontrol y autorregulación en la Universidad”¹⁰.

Algunos mecanismos utilizados que utiliza el Programa de Ingeniería Electrónica en aras de autoevaluarse y autorregularse están:

- **SISTEMA DE EVALUACIÓN DOCENTE:** El cual se realiza periódicamente con una frecuencia semestral. En éste se realiza la evaluación de cada docente por parte de los estudiantes, del director del programa, de los demás docentes (Coevaluación) y de él mismo (Autoevaluación). Los resultados son analizados por el Director y confrontados, si es necesario, con cada docente en forma personal; además se obtienen unas estadísticas generales que se socializan a la comunidad docente. Desde el año 2019, este proceso se articuló en la plataforma SAPIENS.
- **ENCUESTA DE SATISFACCIÓN:** Se realiza a la población estudiantil y a diferencia de la anterior, no evalúa al docente individualmente, sino que recoge información de la percepción que el estudiante tiene respecto al programa en general.
- **SEGUIMIENTO AL CONTENIDO POR ASIGNATURA:** Utilizando el formato FOA-FR-15 se realiza el seguimiento semestral a cada materia, de manera que se tenga un control respecto al avance y desarrollo de las asignaturas.
- **INFORME FINAL DE ASIGNATURA:** Utilizando el formato FOA-FR-13 cada docente realiza un análisis y evaluación de los resultados finales obtenidos en el desarrollo de cada asignatura.

¹⁰ Ver en: Sistema integrado de gestión de calidad
<http://www.udenar.edu.co/dependencias/acreditacion/calidad/>

- **INFORME DESCARGAS:** Al final de cada semestre, los docentes tiempo completo deben presentar los respectivos informes del trabajo realizado durante las horas de descarga asignadas.
- **AUDITORIA INTERNA:** Se aplica a la Facultad de Ingeniería con una frecuencia de una o dos veces por año, y la dependencia encargada de realizarla es el Sistema Integrado de Gestión de Calidad.
- **ASAMBLEA DOCENTE:** Se realiza a nivel de programa, con un horario semanal definido que corresponde a los días lunes de 2pm a 4pm, incluye a todos los docentes y a la secretaria. Mediante la asamblea se informa de todos los sucesos que interesan al programa, se asignan tareas, se aprueban solicitudes de comisiones académicas y de estudios, se define la asignación de los recursos presupuestales, en conclusión, es la instancia que define las acciones y dirección que el programa asume.
- **REUNIÓN COMITÉ CURRICULAR Y DE INVESTIGACIONES:** Se realiza con frecuencia semanal o dependiendo de las necesidades. El director de programa, el representante profesoral y el representante estudiantil dan trámite a las solicitudes realizadas por docentes y estudiantes, en caso de que sea una situación que amerite el concurso de todos los docentes, se transfiere la solicitud a la Asamblea Docente.
- **REUNIÓN CONSEJO FACULTAD:** Se realiza, por lo general, con una periodicidad mensual. El decano, los tres directores de departamento, el representante profesoral y el representante estudiantil lo componen, y dan trámite a las solicitudes y situaciones que se presentan a nivel de facultad.
- **CONFORMACIÓN COMITÉ OPERATIVO DE AUTOEVALUACIÓN:** Permite tener un órgano visible dentro del programa, que permite coordinar y llevar a cabo el proceso de autoevaluación.
- **PRUEBAS SABER PRO:** Aunque es una política de evaluación nacional, el programa realiza un análisis de los resultados obtenidos respecto a la nación, a la institución y a él mismo, para sacar conclusiones que aporten al mejoramiento continuo.

Adicionalmente, la ejecución y seguimiento del plan de mejoramiento permite un proceso continuo de autorregulación midiendo de forma permanente los avances que el programa ha realizado. En el Cuadro 19 se presenta el seguimiento realizado al Plan de Mejoramiento 2015.

Cuadro 19. Seguimiento Plan de Mejoramiento 2015

COD	ACCIÓN	NOMBRE NUEVO	PROPOSITO	ESTRATEGIAS DE EJECUCIÓN	EVIDENCIAS	Inicio	Fin	Responsables
1	Diseño: Políticas y lineamientos sobre la dirección del programa, que se cumplan a pesar del cambio de directivos.	Política y lineamientos de dirección de programa	Establecer políticas y lineamientos que se cumplan a pesar del cambio de directivos.	1. Actualización del PEP	Avances de la reforma curricular para actualizar el PEP	10/05/2017	03/12/2019	Carlos Viteri
				2. Elaboración del Plan de Capacitación	Plan Capacitación del Departamento de Electrónica	15/02/2018	19/02/2019	Javier Revelo
				3. Elaboración del Plan Estratégico del GIIEE	Plan Estratégico del GIIEE	10/05/2017	12/11/2018	Andrés Pantoja, Wilson Achicanoy
2	Gestión: Vigilancia de perfiles, productividad docente, formación, capacitación, trabajos académicos, productividad, etc. Por medio de documento Maestro de Datos y seguimiento a docentes.	Seguimiento productividad académica docente	Gestionar la información sobre perfiles, productividad docente, formación, capacitación, trabajos académicos, etc, por medio de documento maestro	1. Actualización de la Información de productividad académica en la plataforma SAPIENS	Reportes de productividad académica de la plataforma SAPIES Módulo Asignación de Puntaje	04/09/2017	03/12/2019	Asamblea de docentes
				2. Actualización del CvLAC y GrupLAC por parte de los docentes del Departamento de Electrónica y del Director del GIIEE	Reporte del CvLAC y GrupLAC, además esto se aplicó a la convocatoria de grupos de investigación de COLCIENCIAS	04/09/2017	07/08/2019	Asamblea de docentes
				3. Actualización de cuadros maestros información Docente Departamento de Electrónica	Documento donde se relaciona la información de los cuadros maestros de los docentes, en lo concerniente a los proyectos de investigación y extensión.	03/02/2019	03/12/2019	Asamblea de docentes
				4. Actualización de la hoja de vida en la nueva plataforma SAPIENS, del sistema integrado de información.	Reporte de las hojas de vida de todos los docentes del Departamento de Electrónica y los administrativos	25/11/2019	20/12/2019	Asamblea de docentes
3	Incluir a los docentes hora cátedra en el plan de capacitación. Teniendo en	Plan de capacitación docentes hora cátedra	Evaluar evolución cualificación de docentes hora cátedra e	1. Elaboración del Plan de Capacitación	Plan Capacitación del Departamento de	15/02/2018	19/02/2019	Javier Revelo

	cuenta la reglamentación vigente (Posgrados institucionales)		incluirlos en el plan de capacitación teniendo en cuenta la reglamentación vigente		Electrónica donde se incluye a los docentes hora cátedra			
				2. Cumplimiento del Plan de Vinculación docente	Actos administrativos de las convocatorias docente	20/07/2017	15/09/2020	Javier Revelo
4	Realizar un compilado de los libros y bases de datos necesarios en todas las materias, para priorizar su consecución según la existencia, necesidad y presupuesto, de manera que sea un proceso de decisión continuo y no semestral ni anual.	Seguimiento base de datos de recursos bibliográficos	Gestionar la información sobre recursos bibliográficos en cuanto a prioridad, consecución, necesidad y presupuesto, de manera que sea un proceso de decisión	1. Actualización de Base de datos recursos bibliográficos departamento de Electrónica	Base de datos actualizada de los recursos bibliográficos para el Programa de Ingeniería Electrónica	07/11/2017	03/12/2019	Andrés Jimenez
				2. Consolidación de la información relacionada con los recursos bibliográfica de la Universidad de Nariño, y en especial para la Facultad de Ingeniería	Informe de gestión y rendición de cuentas de la administración ly del Director del Departamento de Electrónica	04/10/2017	03/12/2019	Javier Revelo
5	Seguimiento a política institucional contra la deserción.	Seguimiento política institucional retención y permanencia	Acoger política de retención y permanencia institucional en lo que concierne al programa de Ingeniería Electrónica	1. Acoger políticas de graduación exitosa	Actos administrativos tanto de los estudiantes que cumplieron con las estrategias de graduación exitosa, y la estrategia de Egresados No graduados	04/10/2017	03/12/2019	Javier Revelo
				2. Establecer docentes mentores de apoyo estudiantil (lista de estudiantes de apoyo)	Asignación de docentes mentores cada semestre	04/10/2017	03/12/2019	Javier Revelo
6	Solicitar en la página principal, un espacio de noticias para promocionar el programa de electrónica mostrando trabajos significativos que tengan impacto académico y social	Estrategia de comunicación del Departamento de Electrónica	Promover comunicación oportuna e intercambio informativo entre el Departamento la sociedad y grupos de interés por diferentes medios de comunicación	1. Actualizar la página web del Departamento de Electrónica y redes sociales	Página web del Departamento de Electrónica y redes sociales oficiales del Departamento con actualizaciones periódicas	02/03/2017	03/12/2019	Javier Revelo
				2. Establecer una sección para el repositorio de trabajos de grado	Se está actualizando la página web del Departamento con Información tanto del Programa de Ingeniería Electrónica como de la MaEI	02/03/2017	03/12/2019	Javier Revelo
				3. Promocionar actividades académicas como los seminarios de investigación que cada semestre se realizan	Relación de los diferentes seminarios de investigación y la publicación en la página web y en las redes sociales oficiales	02/03/2017	03/12/2019	Javier Revelo

7	Gestión: Evaluación ACIEM			1. Establecer la metodología para la obtención de la matrícula profesional	Información que se brinda a los egresados del programa de Ingeniería Electrónica para la obtención de la Matrícula Profesional	04/03/2018	03/12/2019	Javier Revelo
				2. Revisión de recomendaciones de ACIEM a los programas de Ingeniería Electrónica	Avances de la reforma curricular para actualizar el PEP	10/05/2017	03/12/2019	Carlos Viteri
8	Gestión: Apoyo rama estudiantil IEEE			1. Desarrollo de Torneo de Robótica	Informes de los diferentes torneos de Robótica Udenar impulsado por los estudiantes de la Rama Estudiantil IEEE Udenar	02/03/2017	03/12/2019	Javier Revelo
				2. Apoyo a actividades de capacitación	Curso de Introducción a la programación en Matlab ofertado por la Rama Estudiantil IEEE	02/03/2017	03/12/2019	Javier Revelo
9	Diseñar: Agenda sistematizada de seguimiento de actividades de mejoramiento.			1. Seguimiento a las estrategias planteada en el plan de mejoramiento	Plan de mejoramiento indicando las acciones, la fecha y el responsable	02/03/2017	03/12/2019	Javier Revelo
				2. Sistematizar el PM en la plataforma institucional SAPIENS	Plan de Mejoramiento de la nueva autoevaluación con miras a la renovación de acreditación de alta calidad, sistematizado en la Plataforma SAPIENS	15/11/2019	15/12/2019	Javier Revelo
10	Continuar con el comité de evaluación, para que organice jornadas de evaluación del programa, no tan extensas pero que reflejen los cambios positivos o negativos en el programa.			1. Conformación del Comité Operativo	Acto administrativo de la conformación del comité de autoevaluación que será encargado de coordinar los procesos con miras a renovar la acreditación de alta calidad	02/03/2018	03/15/2018	Javier Revelo
				2. Oficialización del Proceso de Autoevaluación	Acto administrativo del inicio de la nueva autoevaluación con miras a renovar la acreditación de alta calidad	02/03/2018	03/15/2018	Javier Revelo
11	Gestión: Contactos con ACOFI			1. Ingreso a REDIE	Informes de reuniones que mensualmente realiza REDIE	02/04/2018	03/12/2019	Javier Revelo

				2. Gestión de información de cursos y recomendaciones de actualización que brinda ACOFI	Avances de la reforma curricular contemplando recomendaciones de ACOFI e información de cursos que brinda la asociación	10/05/2017	03/12/2019	Carlos Viteri
12	Gestión: Continuar con política de prácticas académicas.			1. Apoyo de estudiantes a eventos académicos	Actos administrativos de los apoyos a estudiantes para que participen en eventos académicos	02/03/2017	03/12/2019	Javier Revelo
				2. Desarrollo de prácticas en la Universidad para fortalecer los laboratorios	Actos administrativos de las prácticas académicas realizados por los docentes con el fin de fortalecer los laboratorios del Departamento de Electrónica	02/03/2016	03/12/2019	Javier Revelo
13	Informar en la página de electrónica noticias sobre convenios y procesos para acceder a estas ventajas académicas, además de recibir inquietudes y asesorar al respecto.			1. Continuar con la divulgación de información de interés académico en la página web y redes sociales oficiales	Actualización permanente de la página web y las redes sociales oficiales	08/02/2016	03/12/2019	Javier Revelo
				2. Desarrollo de seminarios de investigación del Departamento de Electrónica	Relación de seminarios de investigación desarrollados cada semestre con nuevas temáticas de la actualidad electrónica	08/02/2016	03/12/2019	Wilson Achicanoy
14	Incluir el estudio de la misión en el diseño de la nueva organización curricular.			1. En la reforma curricular se tiene en cuenta la inclusión de documentos de política institucional	Avances de la reforma curricular del Programa de Ingeniería Electrónica	10/05/2017	03/12/2019	Carlos Viteri
				2. Estudiar la misión y visión institucional en la asignatura Introducción a la Ingeniería Electrónica	Incorporación del estudio de la misión y visión tanto del programa como de la Universidad en la asignatura Introducción la Ingeniería Electrónica	02/03/2016	03/12/2019	Docentes Introducción Ing Electrónica
15	Realizar charlas retroalimentadas con la Oficina de Bienestar Institucional.			1. Socialización de Programas de Bienestar Universitario en la jornada de inducción y en asamblea de docentes	Jornadas de inducción a los estudiantes de primer semestre y en asambleas de docentes	02/03/2016	03/12/2019	Javier Revelo

				2. Divulgación de programas de bienestar en la página web del Departamento de Electrónica	Información de los diferentes programas de Bienestar Universitario en la página del Departamento de Electrónica	02/03/2016	03/12/2019	Javier Revelo
16	Gestión: Destinar espacio para discusión sobre rubro para consecución de recursos.			1. Socialización de consecución de recursos de proyectos en asambleas de docentes	Actas de asamblea de docentes del Departamento de Electrónica	02/03/2016	03/12/2019	Javier Revelo
				2. Gestión de recursos de fuentes internas como externas para fortalecer los procesos académicas en el Programa de Ingeniería Electrónica	Informe de la ejecución de recursos que se han obtenido de proyectos de investigación desarrollados en el Grupo de Investigación GIIEE	02/03/2016	03/12/2019	Javier Revelo
17	Gestión: Incluirlo como parte de la labor docente, con el respaldo de los documentos producidos y que reposen en el programa para su difusión a los estudiantes.			1. Subir los contenidos de cursos en plataformas institucionales como COES, campus virtual de la Facultad de Ingeniería	Plataforma COES actualizada con los recursos de las diferentes asignaturas del Programa de Ingeniería Electrónica	02/03/2016	03/12/2019	Javier Revelo
				2. Labora académica de los docentes registrada en la nueva plataforma SAPIENS del sistema integrado de la Universidad de Nariño	Plataforma SAPIENS actualizada que permite obtener el reporte detallado de la labor académica de los docentes del Departamento de Electrónica	15/11/2018	03/12/2019	Javier Revelo
18	Inclusión de agenda de actividades del estudiante de ingeniería (cada semestre)			1. Publicar tanto el calendario académico como las actividades en la página web del Departamento de Electrónica y en las redes sociales oficiales.	Registro de todas las publicaciones tanto en la página web como en las redes sociales oficiales del Departamento de Electrónica	03/04/2016	02/12/2019	Javier Revelo
				2. Publicar en cartelera de la Facultad de Ingeniería y en los Laboratorios del Departamento de Electrónica, las diferentes actividades académicas.	Registro fotográfico de los eventos académicos realizados con la nutrida participación de la comunidad académica del Programa de Ingeniería Electrónica.	03/04/2016	02/12/2019	Javier Revelo

19	Realización de talleres "Compartir": Impulsar desde el departamento, proyectos que involucren el trabajo directo con la comunidad, fortaleciendo el reconocimiento del programa en la región. Para compartir las experiencias de los docentes que consideran han utilizado metodologías, sistemas de evaluación novedosos y con buenos resultados, para que los demás tengan una perspectiva diferente de cómo podrían incluir dichos métodos en su cátedra. La decisión debe ser voluntaria y nunca se deberá imponer. Realizar talleres por parte de los docentes más calificados (entiéndase mayor grado de estudios y experiencia) para proporcionar conceptos y motivación referentes a la investigación.			1. Realizar seminarios de investigación como mínimo uno cada mes con temáticas de actualidad del área de la Electrónica	Registro fotográfico de los eventos académicos realizados con la nutrida participación de la comunidad académica del Programa de Ingeniería Electrónica.	15/08/2016	02/12/2019	Andrés Pantoja - Wilson Achicanoy
				2. Reunión de trabajo con el sector productivo regional en el marco de los diferentes proyectos realizados en el Departamento de Electrónica	Actividades de encuentro con actores regionales que participan en los proyectos realizados en el Departamento de Electrónica, verificado con listado de asistencia y registro fotográfico	03/04/2016	02/12/2019	Jaime Ruiz
20	Diseñar política para mejoramiento de auditorios.			1. Destinación de recursos provenientes de proyectos para adecuación de salones disponibles para el Programa de Ingeniería Electrónica	Ejecución de recursos para la adecuación de valores y laboratorios, con el fin de tener mejores ambientes de aprendizaje tanto para el programa de Ingeniería Electrónica como la Maestría en Ingeniería Electrónica.	03/04/2016	02/12/2019	Javier Revelo
				2. Gestión de recursos internos y externos para el mejoramiento de la infraestructura del Departamento de Electrónica	Proyectos formulados para mejoramiento de las instalaciones del Departamento de Electrónica para abordar los diversos procesos académicos	03/04/2016	02/12/2019	Javier Revelo

21	Gestión: diseño de Política de promoción de Investigación.			1. Implementación de la línea de formación en investigación en la nueva malla curricular del Programa de Ingeniería Electrónica	Avances de la reforma curricular del Programa de Ingeniería Electrónica	20/06/2017	02/12/2019	Carlos Viteri
				2. Institucionalización de seminarios de investigación	Desarrollo de seminarios de investigación coordinados por el GIIEE, con los docentes invitados de la MaIE, Docentes y Estudiantes del Programa de Ingeniería Electrónica	20/06/2017	02/12/2019	Wilson Achicanoy
22	Evaluar la posibilidad de establecer un examen de ingreso al programa.			1. Diagnóstico de posibilidad de examen de admisión	Análisis de la posibilidad de un examen interno para ingreso al programa de Ingeniería Electrónica	03/04/2016	02/12/2019	Javier Revelo
				2. Actualización del PEP en cuanto a políticas de ingreso al Programa de Ingeniería Electrónica	Avances de la reforma curricular del Programa de Ingeniería Electrónica	20/06/2017	02/12/2019	Carlos Viteri
23	Diseño: Política de promoción de Información, comunicación e imagen institucional			1. Acogernos a la política de manejo de imagen institucional que actualmente se está impulsando	Actos administrativos e informes acorde a la política de manejo institucional, orientadas por el Sistema de Gestión de Calidad	10/03/2016	02/12/2019	Javier Revelo
				2. Utilizar en todos los escenarios la imagen institucional claramente definida	Los registros de todas la publicaciones que se realizan en la página web institucional y en la del Departamento de Electrónica	10/03/2016	02/12/2019	Javier Revelo
24	Diseño: Política de sentido de pertenencia			1. Socialización de aspectos relevantes de PEI en cada asamblea de docentes	Actas de asamblea de docentes donde se aborda aspectos relevantes del PEI	02/03/2016	02/12/2019	Jaime Ruiz
				2. Socialización del PEI en jornadas de inducción a los estudiantes y de forma transversal en las asignaturas del Programa	Acta de socialización y registro fotográficos de las jornadas de inducción a los estudiantes del Programa de Ingeniería Electrónica	02/03/2016	02/12/2019	Javier Revelo

25	Incluir como contenido en las materias introductorias a la Universidad el estudio de la misión institucional.			1. Incluir dentro de la línea de formación en investigación, el estudio de la misión institucional	Avances de la reforma curricular para actualizar el PEP	10/05/2017	03/12/2019	Carlos Viteri
				2. Se tiene incorporado dentro del contenido programático de la asignatura Introducción a la Ingeniería Electrónica	Contenido programático actualizado de la asignatura Introducción a la Ingeniería Electrónica	02/04/2016	03/12/2019	Dario Fajardo
26	Promover proyectos conjuntos entre electrónica y otras carreras de manera que se puedan incluir a estudiantes en modalidad de trabajo de grado.			1. Reunión con departamentos para trabajos de investigación en conjunto	Trabajos de grado desarrollados con enfoque interdisciplinario en modalidad de investigación	02/03/2016	02/12/2019	Asamblea de docentes
				2. Desarrollo de proyectos interdisciplinarios de acuerdo a las políticas de investigación nacional bajo el esquema de las alianzas	Proyectos de investigación presentados a convocatorias de COLCIENCAS bajo la modalidad de alianzas, donde se incorporan trabajos de grado a nivel de pregrado y posgrado	02/03/2016	02/12/2019	Asamblea de docentes
27	Creación: Política de promoción, presentación y desarrollo de proyectos sociales en el sector investigación, educativo y productivo.	Creación de una política para el desarrollo de proyectos sociales	Promover el desarrollo de proyectos sociales en los sectores investigativo, educativo y productivo.	1. Proponer la metodología para la identificación de problemas de Ingeniería electrónica en el contexto regional	Actas de asamblea de docentes donde se planten iniciativas de proyectos de impacto regional	02/03/2016	02/12/2019	Asamblea de docentes
				2. Desarrollo de proyectos interdisciplinarios de acuerdo a las políticas de investigación nacional bajo el esquema de las alianzas	Proyectos de investigación presentados a convocatorias de COLCIENCAS bajo la modalidad de alianzas, donde se incorporan trabajos de grado a nivel de pregrado y posgrado	02/03/2016	02/12/2019	Asamblea de docentes
28	Incluir resumen del PEP en la reunión introductoria de primer semestre y en asambleas posteriores.	Participación de profesores en asambleas estudiantiles	Dar a conocer el personal docente y su trayectoria	1. Socialización de aspectos relevantes del PEP en reunión de inducción de estudiantes en conjunto con la asamblea docentes	Acta de socialización y registro fotográficos de las jornadas de inducción a los estudiantes del Programa de Ingeniería Electrónica	02/03/2016	02/12/2019	Javier Revelo

				1. Actualización del PEP	Avances de la reforma curricular para actualizar el PEP	10/05/2017	03/12/2019	Carlos Viteri
29	Incluirla además en la reunión introductoria de primer semestre y en asambleas posteriores.	Socialización del estatuto profesoral en asambleas docentes	Dar a conocer el estatuto profesoral a los docentes del programa	1. Socialización del PEP y el Estatuto Profesoral en asamblea de docentes	Avances de la reforma curricular para actualizar el PEP	10/05/2017	03/12/2019	Carlos Viteri
				2. Informar sobre las diferentes acciones del Estatuto Docente, como es el caso de los cronogramas de recepción de productividad académica	Acta de asamblea donde se informe acciones derivadas de la aplicación del Estatuto Docente de la Universidad de Nariño	02/03/2016	02/12/2019	Javier Revelo
30	Gestión: Capacitación del centro de Publicaciones de la Universidad	Capacitación docente por parte del centro de publicaciones de la Universidad	Dar a conocer a docentes sobre los medios de publicación disponibles, escritos y no escritos, en la Universidad.	1. Actualizar la información de producción de material docente en la plataforma SIRED y en los diferentes CvLAC de los Docentes	Plataformas actualizadas con el registro de la productividad académica de los docentes del Departamento de Electrónica	02/03/2016	02/12/2019	Asamblea de docentes
				2. Actualizar semestralmente los documentos publicados por los docentes y el material educativo de los mismos en la plataforma SAPIENS	Cuadros maestros diligenciados y plataforma SAPIENS actualizada con la información personal y producción académica	02/03/2016	02/12/2019	Asamblea de docentes
				3. Realizar una jornada de capacitación docente por parte del centro de publicaciones y expertos en revistas académicas digitales	Información de eventos de capacitación a los docentes del Departamento de Electrónica	02/03/2016	02/12/2019	Javier Revelo
31	Establecer alianzas de investigación por semestres o cursos.	Establecimiento de alianzas de investigación por semestres o cursos.	Realizar proyectos estudiantiles con mayor impacto y que abarquen varias áreas de conocimiento	1. Elaborar un archivo único en donde se detallen las materias por semestre y docente en donde cada uno pueda especificar las temáticas en donde se podrían desarrollar proyectos finales	Comprobar existencia del documento "Proyectos Conjuntos"	02/03/2016	02/12/2019	Javier Revelo

				2. Realizar una sesión de trabajo por grupos en donde se definan los detalles del trabajo de tal manera que se evaluar el proyecto en conjunto para sacar conclusiones tanto del trabajo académico como de la experiencia del trabajo en grupo	Documentos con los requerimientos del proyecto en un documento puntual para ser entregado a los estudiantes de las respectivas materias, relacionar los grupos de trabajo en cada una y especificar los alcances e importancia del desarrollo de cada grupo dentro del proyecto total	02/03/2016	02/12/2019	Javier Revelo
32	Gestión: Incentivar al desarrollo de las diferentes labores, dando a conocer de forma más detallada la manera de acceder a los estímulos, haciendo también talleres motivacionales que permitan entender que los estímulos no son solo económicos.	Presentación de estímulos y reconocimientos que tiene la Universidad y otras entidades	Dar a conocer estímulos que tiene la Universidad y otras entidades	1. Hacer reconocimiento a los docentes y estudiantes por méritos académicos	Actos de reconocimiento institucional	02/03/2016	02/12/2019	Javier Revelo
				2. Participar en los reconocimientos que se realizan a nivel institucional	Asistencia de los docentes en actos de reconocimiento institucional	02/03/2016	02/12/2019	Javier Revelo
33	Gestión: Realizar la reforma curricular.	Realización de la reforma curricular	Realizar la reforma curricular	1. Actualización del PEP con la propuesta de la nueva malla curricular del Departamento de Electrónica	Avances de la reforma curricular para actualizar el PEP	10/05/2017	03/12/2019	Carlos Viteri
34	Convocatoria de investigación para adecuación de laboratorios.	Adecuación de laboratorios a partir de proyectos	Incrementar la dotación de laboratorios de Electrónica	1. Formulación de un proyecto para reforma de adecuación de infraestructura de laboratorios de electrónica	Registro fotográfico de la nueva infraestructura y equipos del laboratorio gracias a recursos internos y externos	02/03/2016	02/12/2019	Javier Revelo
				2. Presentación de proyectos al comité central de laboratorios de la Universidad de Nariño	Listado y registro fotográfico de la nueva tecnología adquirida para el laboratorio del Departamento de Electrónica	02/03/2016	02/12/2019	Javier Revelo
35	Gestión: Solicitar el aumento de profesores tiempo completo para mejorar la proporción entre estudiantes y docentes.	Solicitud de aumento de profesores de tiempo completo	Aumentar planta docente tiempo completo del programa de Ingeniería Electrónica	1. Desarrollo del proceso de convocatoria Docente para el año 2018 y 2019	Actos administrativos de la ejecución de la convocatoria docente para el Departamento de Electrónica	02/03/2016	02/12/2019	Javier Revelo

				2. Solicitar y mantener las dos plazas de docentes de tiempo completo ocasionales	Actos administrativos de la asignación académica de cada semestre del Departamento de Electrónica	02/03/2016	02/12/2019	Javier Revelo
36	Promoción propia y en conjunto de actividades de bienestar.			1. Publicación de actividades de bienestar	Registro de los eventos publicados tanto en la página web como en las redes sociales del Departamento de Electrónica	02/03/2016	02/12/2019	Javier Revelo
				2. Reuniones extracurriculares	Programación de reuniones extracurriculares de los docentes del Departamento de Electrónica	02/03/2016	02/12/2019	Javier Revelo

5. PLAN DE MEJORAMIENTO

Con los resultados obtenidos en el proceso de autoevaluación y tras el análisis detallado de las fortalezas y debilidades de las características y factores, se consolida un Plan de Mejoramiento del Programa de Ingeniería Electrónica con el propósito de impactar en la calidad del programa mejorando los puntos débiles y manteniendo los fuertes.

El Plan de Mejoramiento del Programa de Ingeniería Electrónica 2019 se presenta en el Anexo 152. Este se organiza de la siguiente manera:

- Factor asociado: nombre del factor a considerar.
- Nombre del proyecto: nombre del proyecto a desarrollar.
- Fecha de inicio programada: fecha de apertura del proyecto.
- Fecha final programada: fecha de finalización del proyecto.
- Peso de la actividad: valor que asigna el programa, según el nivel de relevancia de la actividad y se establece en una escala de cero a cien.
- Indicador: dato o información que representa un hecho, proceso o insumo evidenciable.
- Responsable: es un funcionario o unidad académica encargada de asumir el desarrollo de la actividad.
- Cargo: especificar el rol desempeñado por el responsable.
- Meta: se representa de manera cuantitativa los logros esperados.
- Descripción: se presenta una breve explicación del alcance del proyecto a desarrollar.
- Recursos: especificar el talento humano, los recursos físicos, logísticos, financieros y académicos, entre otros.

Los planes de mejoramiento contienen las estrategias puntuales que llevarán al Programa al mejoramiento significativo de su calidad, por lo cual, la institución ha manifestado su compromiso para materializar estos planes.

6. BIBLIOGRAFÍA

- PEI. Universidad de Nariño. Acuerdo No. 035 del 15 de marzo de 2013. Por el cual se adopta el Proyecto Educativo Institucional –PEI- de la Universidad de Nariño.
- Departamento de Electrónica. Proyecto Educativo de Programa de Ingeniería Electrónica Universidad de Nariño, PEP. 2010.
- Propuesta metodológica para la acreditación de programas de pregrado: experiencia de la Universidad de Nariño. Luis Obeymar Estrada Sapuyes; María Esperanza Aguilar Martínez; Francisco Javier Torres Martínez; Segundo Javier Caicedo Zambrano; Jaime Hernán Cabrera Eraso; Eduardo Delio Gómez López / San Juan de Pasto: 1ª. Ed.- Editorial. Universitaria - Universidad de Nariño. 2018.
- Guía Para Elaborar Plan de Mejoramiento de Febrero de 2016. Sistema Integrado de Gestión de la Calidad de la Universidad de Nariño. Código: SGC–GU-04.
- Comité Operativo de Autoevaluación Programa de Ingeniería Electrónica. Informe Taller de Ponderación. 2018.
- Viteri, Carlos Andrés. Reforma Curricular del Programa de Ingeniería Electrónica. 2019.
- Consejo Académico Universidad de Nariño. Acuerdo Número 089 por el cual se reglamenta la conformación de comités de Acreditación. Pasto, Diciembre 12 del 2017.

NETGRAFIA

- <https://spadies3.mineducacion.gov.co/spadiesWeb/#/page/login>
- <http://www.udenar.edu.co/dependencias/acreditacion/sobre-la-division/>
- <http://www.udenar.edu.co/dependencias/acreditacion/calidad/>

7. ANEXOS

Los anexos del presente documento se encuentran en archivos o carpetas digitales. La relación se presenta en el Cuadro 20.

Cuadro 20. Disposición de anexos adjuntos, proceso de autoevaluación programa de Ingeniería Electrónica

No.	Descripción	No.	Descripción
1	Acreditación Institucional	78	Proyectos de grado de Ingeniería Electrónica
2	PEI Acuerdo 015 de 30 de marzo	79	Acuerdo 011 de 2003 Sistema de autoevaluación
3	Acuerdo 011 De 2000 Admisiones	80	Acuerdo 069 2015-creación sistema de autoevaluación
4	Estatuto Estudiantil	81	Resolución acreditación Ingeniería Electrónica
5	Udenar en Cifras	82	Acuerdo 011 Comité operativo
6	Informe rendición de cuentas y gestión	83	Guías plan de mejoramiento
7	PEP	84	Plan de mejoramiento Ingeniería Electrónica 2015
8	Informe reforma curricular	85	Acuerdo Competencias Matemáticas Electrónica
9	Documento Análisis de Correspondencia	86	Informes de gestión electrónica
10	Documento Coherencia de Actividades académicas y PEP	87	Proyectos Investigación con impacto
11	Autoevaluación 2013	88	Enlace biblioteca Alberto Quijano Guerrero
12	Estudio mercado maestría	89	Estadísticas uso de recursos bibliográficos electrónica
13	Proyectos realizados	90	Listado bibliografía Electrónica
14	4ta. Conferencia Colombiana de Control Automático IEEE	91	Relación inversión en bibliografía Ing Electrónica
15	Acompañantes regionales	92	Recursos Centro de Informática Udenar
16	Documento renovación registro Ing Electrónica	93	Sistemas de Información Centro de Informática
17	Resolución renovación registro calificado	94	Informe Estructura Aula de Informática
18	Acuerdos Transferencia y Homologación	95	Aula de informática e infraestructura tecnológica
19	Plan de auditoria interna procesos misionales	96	Horario aula robótica 2019-B
20	Listados de estudiantes: semillero, GIIEE, Bienestar	97	Adquisición e inventario de equipos
21	Enlace página de Electrónica	98	Práctica Unicauca
22	Enlace estadísticas OCARA	99	Convenio MOU OSU Udenar
23	Enlace estadísticas SPADIES	100	Movilidad Internacional ORIC
24	Enlace Bienestar Universitario	101	Convenios interinstitucionales electrónica
25	Enlace página Universidad de Nariño	102	Torneo Robótica Udenar
26	Evidencias Inducción	103	Reconocimiento IEEE mejor caso de éxito
27	Evidencias aplicación de normas, movilidad y transferencia	104	Ejecución de Recursos Depto Electrónica
28	Evidencias estímulos a estudiantes	105	Documentos Comisión A. Pantoja

29	Estatuto de personal docente	106	Certificado Premio APC Pacifico Pura Energía
30	Plan de vinculación docente	107	Convenio de Movilidad Facultades de Ingeniería de Nariño
31	Evidencias convocatoria vinculación docente tiempo completo	108	Visitantes extranjeros
32	Resoluciones y actas de nombramiento docentes Ingeniería Electrónica	109	Redes de participación
33	Plan de capacitación docente	110	Proposición 040 Semillero de Investigación
34	Resoluciones ascenso y bonificaciones	111	Convocatorias de investigación estudiantil
35	Evidencias de participación docente en órganos institucionales	112	Participación en investigación
36	Evidencias de formación y experiencia docente	113	Grupo GIIEE
37	Indicadores académicos de la Udenar Kamachix	114	Grupo de Investigación Bioelectroquímica
38	Dedicación de los docentes	115	Seminarios de investigación
39	Evaluación docente	116	Proyectos_VIPRI_Ing_Electronica
40	Comisiones de estudio	117	Enlace International Space Apps Challenge
41	Seminario taller de diseño curricular por competencias	118	GANa Udenar
42	Políticas de atención a la diversidad poblacional	119	GrupLAC - GIIEE
43	Estatuto del investigador	120	CDP Apoyo a Proyectos de Investigación
44	Enlace plataforma SAPIENS	121	Impacto Proyectos realizados
45	Estímulos a docentes	122	Relación de Recursos de Proyectos
46	Convocatoria investigación interna	123	Estatuto General
47	Enlace plataforma COES	124	Estadísticas deserción planeación
48	Practicas laboratorio FESTO	125	Acta Compromiso Egresados No graduados
49	Premios y reconocimientos	126	Sistema Integrado de Gestión de la Calidad
50	Decreto 1279	127	Certificación ICONTEC ISO-NTCGP
51	Evidencia remuneración por méritos	128	Enlace manual de procedimientos
52	Indicadores de los docentes evaluados	129	Currículo de directivos y administrativos
53	Enlace formación humanística	130	Enlace Correo Electrónico Institucional
54	Evidencia torneo robótica	131	Plan de Gobierno Departamento de Electrónica
55	Estrategias de desarrollo de competencias segundo idioma	132	Participación de la comunidad en la gestión del programa
56	Articulación del plan de estudios	133	Bases de datos egresados Electrónica
57	Resultados saber PRO 2016- 2018	134	Análisis Observatorio Laboral
58	Análisis pruebas saber 11 y PRO	135	Reconocimientos y distinciones egresados Electrónica
59	Resultados pruebas saber 11	136	Areas de Construcción Udenar 2019
60	Plan de Desarrollo Udenar 2008-2020	137	Gestión y ejecución de Recursos
61	Políticas de Docencia Universidad de Nariño	138	Estatuto Presupuestal
62	Estudios de flexibilidad curricular internos y comparativos	139	Ley 30 de 1992
63	Evidencias flexibilidad curricular	140	Decreto 111 de 1996
64	Convenios y pasantías	141	Presupuesto Udenar

65	Acuerdo Consejo Académico Pasantías Prácticas	142	Proyecto Fortalecimientos IEs Campus Verde
66	Actividades de creación artística y cultural	143	Presupuesto 2020 Programa de Ingeniería Electrónica
67	Eventos participación interdisciplinar	144	Estatuto de Contratación
68	Acuerdo 005 de 2010 Reglamento trabajo de grado	145	Cuadro Maestro Estudiantes
69	Proyectos de graduación exitosa	146	Cuadro Maestro Investigación
70	Evidencias mejoramiento infraestructura y equipos de laboratorio	147	Cuadro Maestro Publicaciones
71	Reglamento Bienestar Universitario Udenar Acuerdo 086 de 2006	148	Cuadro Maestro Extensión propia del programa
72	Indicadores deserción	149	Cuadro Maestro Convenios y alianzas estratégicas del programa
73	Análisis Integración de funciones	150	Cuadro Maestro Innovaciones del programa
74	Análisis duración del programa	151	Plantillas Instrumentos aplicados
75	Formatos FOA	152	Plan de mejoramiento Ingeniería Electrónica 2019
76	Manual plataforma Sapiens	153	Acuerdo 089 de 2017. Comités y procesos de Autoevaluación
77	Formatos FOA práctica académica		