
 UCEVA Institución de Educación Superior Unidad Central del Valle del Cauca	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA – P.E.P.

**PROGRAMA:
INGENIERÍA ELECTRÓNICA**

**TULUÁ
2024**

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Equipo de trabajo del programa


Iván Darío Aristizábal Henao
Decano de la Facultad de Ingeniería

Jhon Mauricio Noguera Jiménez
Coordinador del Programa

Miembros del Comité Curricular del Programa


Jhon Mauricio Noguera Jimenez
 Ángel José Lozada Das Dores
 Harold Andrés Baena Correa
 Andrés Rey Piedrahita

Aprobación en el Consejo de Facultad
Acta No. 07 de fecha: 27 de octubre de 2023


	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

CONTENIDO


1.	PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA - UCEVA	9
1.1	Misión de la institución	9
1.2	Visión de la institución	9
1.3	Principios	9
1.4	Valores	10
2.	PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA	12
2.1	Estructura organizativa, administrativa y de gestión del programa	12
2.2	Misión del programa	13
2.2.1	Análisis de la coherencia entre la misión de la institución y la misión del programa	13
2.3	Visión del programa	14
2.4	Identificación del programa	15
2.5	Contexto	16
3.	ASPECTOS CURRICULARES	17
3.1	Perfil de ingreso	19
3.2	Perfil de egreso.	19
3.3	Campos de acción del profesional	20
3.4	Presentación de las competencias y resultados de aprendizaje del programa acordes al perfil de egreso.	20
	Competencias del programa	20
3.4.1	Análisis de la coherencia entre los fines institucionales, las competencias, el perfil de egreso y los resultados de aprendizaje:	27
3.5	Presentación del plan de estudios (malla curricular)	30
3.5.1	Tabla malla curricular	30
3.5.2	Prácticas que hacen parte del proceso formativo, los convenios y las opciones de grado (según la normatividad vigente en la institución y a nivel nacional).	1
3.5.3	Estrategias de articulación entre el currículo y el sector externo	2
3.6	Fundamentos teóricos y epistémicos que sustentan el plan de estudios.	3

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

3.6.1	Forma en que las labores formativas, académicas, docentes, científicas, artísticas y culturales y de extensión lograrán apropiar o incorporar dichos fundamentos.	5
3.7	Estrategias de flexibilidad curricular y formación integral.	5
3.8	Modelo pedagógico/didáctico, evaluativo (alineado con el PEI) y de retroalimentación privilegiadas para su aplicación en el programa	9
3.9	Metodología y estrategias de la implementación del modelo pedagógico interestructurante en el programa	12
3.10	Mecanismos de interacción entre los diferentes actores del programa académico: docentes- estudiantes- administrativos - sector externo	9
3.11	Estrategias de acompañamiento a estudiantes para el cumplimiento con éxito de su trayectoria académica	11
3.12	Profesores	14
4	INTERNACIONALIZACIÓN	17
4.1	Estrategias de internacionalización del currículo, específicas del programa.	18
4.2	Estrategias de internacionalización de la investigación, específicas del programa.	19
5.	INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL	20
5.1	Incorporación de la investigación, la innovación y/o creación artística y cultural en el desarrollo del plan de estudios del programa.	20
5.2	Competencias y resultados de aprendizaje a desarrollar.	21
5.3	Estrategias, medios y contenidos curriculares para la formación en investigación, innovación y/o creación artística y cultural.	22
5.4	Forma en que las actividades académicas, docentes y formativas se nutren de la investigación, innovación y creación artística y cultural.	23
5.5	Líneas de investigación.	25
5.6	Estrategias de articulación de la investigación con el contexto local, regional e internacional.	26
5.7	Estrategias de vinculación de los estudiantes del programa académico a los procesos de investigación, innovación y/o creación artística y cultural, realizadas en los grupos de investigación.	26
5.8	Grupos de investigación.	27
5.9	Mecanismos de difusión, divulgación y visibilidad nacional e Internacional de la investigación, innovación y/o creación artística y cultural con los que cuenta el programa académico.	30


	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

5.10	Dinámicas para la generación de nuevo conocimiento y/o movimiento de la barrera del conocimiento.	30
5.11	Mecanismos de seguimiento y evaluación al proceso de investigación.	32
6.	EGRESADOS	33
7.1	Ambientes físicos y virtuales de aprendizaje	35
7.2	Estrategias para el fortalecimiento de competencias en los estudiantes y profesores para la utilización de las tecnologías educativas.	38
7.3	Estrategias para garantizar que los medios educativos atenderán las barreras de acceso y las particularidades de las personas que requieran de ajustes razonables.	39
8.	INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA	40
8.1	Infraestructura física	41
8.1.1	Mecanismos que permitirá superar las barreras de acceso y las particularidades de las personas que requieran de ajustes razonables	46
8.2	Infraestructura tecnológica	47
8.3	Mecanismos que permitirá superar las barreras de acceso y las particularidades de las personas que requieran de ajustes razonables	48
9.	MECANISMOS DE GESTIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA	49
9.1	Evaluación del contexto.	49
9.2	Evaluación y seguimiento del proceso.	49
9.3	Evaluación del resultado.	52
10.	REFERENCIAS	54

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023


LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Datos generales programa Ingeniería Electrónica	15
Tabla 2. Correspondencia competencias-resultados de aprendizaje-perfil de egreso del programa	26
Tabla 3. Malla curricular del programa de Ingeniería Electrónica – UCEVA	30
Tabla 4. Ejemplo cálculo de créditos.....	34
Tabla 5. Distribución créditos.....	35
Tabla 6. Coherencia modelo pedagógico y planteamiento curricular programa ingeniería electrónica.....	9
Tabla 7. objetivos por semestre programa Ingeniería Electrónica	15
Tabla 8. Pregunta articuladora por semestre programa Ingeniería Electrónica.....	15
Tabla 9. coherencia entre el perfil de egreso, competencias y resultados de aprendizaje del programa de ingeniería electrónica.....	1
Tabla 10. Relación de Objetivos y resultados de aprendizaje por semestre.	5
Tabla 11. Distribución de laboratorios en la UCEVA	37
Tabla 12. Aulas interactivas UCEVA.	41
Tabla 13. Biblioteca.	42
Tabla 14. Bienestar Universitario	43
Tabla 15. Centro Cultural	43
Tabla 16. Escenarios Deportivos	44
Tabla 17. Zona deportiva (Canchas).....	44
Tabla 18. Centro de ciencias del deporte y la actividad física – CDAF	44
Tabla 19. Servicios Sanitarios	45
Tabla 20. Edificio Administrativo Universitario	46

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

LISTA DE ILUSTRACIONES


Ilustración 1. Estructura Orgánica de la UCEVA	12
Ilustración 2. Relación de Competencias generales y específicas Ing. Electrónica.....	21
Ilustración 3. Malla curricular programa Ingeniería Electrónica.....	1
Ilustración 4. Articulación del modelo pedagógico institucional en el programa de Ingeniería Electrónica.....	13
Ilustración 5. Articulación del modelo pedagógico institucional.....	14
Ilustración 6. Estrategias de apoyo al estudiante	12
Ilustración 7. Fundamentos normativos Internacionalización UCEVA.....	17
Ilustración 8. Interrelación de la investigación disciplinar y formativa en el programa académico de ingeniería electrónica.....	24
Ilustración 9. Grupos de Investigación Facultad de Ingeniería	30
Ilustración 10. Descripción de la infraestructura tecnológica de la institución.....	47
Ilustración 11. Infraestructura tecnológica de la UCEVA	47
Ilustración 12. Detalle infraestructura tecnológica de la UCEVA.....	48
Ilustración 13: Seguimiento a la evaluación de los Resultados de Aprendizaje	49

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

INTRODUCCIÓN

El Proyecto educativo del programa de ingeniería Electrónica de la Unidad Central del Valle del Cauca, toma como referencia el Proyecto Educativo Institucional en los aspectos pedagógicos, los procesos misionales y a su vez se encamina con el cumplimiento de la misión institucional en la cual, se definen los principios, valores, resultados de aprendizaje, competencias que van a adquirir los futuros ingenieros Electrónicos. El PEP se enmarca a su vez en la normatividad vigente para la Educación Superior dados por el MEN (Ley 30/92, Ley 2566/2003, Resolución 2773/2003, decreto 1330 de 2019, resolución 021795 de 2020, acuerdo 02 de 2020); Con el lema Por una UCEVA más grande ha hecho que los programas tengan miras internacionales y por ende futuros profesionales con perspectiva global generando alianzas con entidades como ACOFI que establecen los lineamientos que ofrecen a la comunidad educativa.

El PEP de Ingeniería Electrónica establece el punto de partida para la formación de los futuros profesionales que aportaran al desarrollo de la región y el país.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA - UCEVA

1.1 Misión de la institución

La UCEVA es una institución pública de educación superior, comprometida con la formación de profesionales íntegros para el desarrollo humano de la región y del país, en el contexto de su responsabilidad social; fundada en el ejercicio de su autonomía, con el mejoramiento continuo como condición de calidad, desde un currículo integrador mediado por un modelo pedagógico interestructurante, pertinente para la transformación de vida de sus grupos de interés, respondiendo a través de la generación de conocimiento a los desafíos de la sociedad glocal.


1.2 Visión de la institución

En su compromiso de permanencia en el tiempo para el año 2030, la UCEVA será reconocida como una institución de alta calidad en sus procesos misionales, su impacto significativo en el desarrollo regional y nacional y el diálogo incluyente con la sociedad glocal, orientando sus acciones a la búsqueda continua de la transformación de vida de sus grupos de interés.

1.3 Principios

La UCEVA, bajo los principios de la equidad en sus prácticas, la autonomía universitaria, la igualdad, la libertad, buen gobierno y la responsabilidad social, como un lugar de la vida intelectual de la región; orienta su quehacer a toda la comunidad en su compromiso de construir nación. Su responsabilidad social la lleva a hacer del conocimiento, un patrimonio de todos como elemento de desarrollo humano; una defensora de lo público, comprometida con el bienestar ecosistémico, abierta a la crítica, y al respeto a la diferencia, a la argumentación razonada y dar respuesta a los acuerdos que emerjan del proceso de diálogo civilizado.

La equidad de las prácticas nace del valor de la equidad y adquiere nuevas dimensiones de análisis, reflexión y acción, al contextualizarse en las prácticas institucionales. Además, asume el respeto a la diferencia, la justicia en la toma de decisiones y la solidaridad promotora de la inclusión, de tal modo que se favorezca la diversidad cultural para suscitar el desarrollo de la interculturalidad.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

La autonomía universitaria, se reconoce en el artículo 69 de la Constitución Política de Colombia (1991) y en los artículos 3, 28 y 29 de la Ley 30 de 1992. En consecuencia, con lo estipulado por la normatividad, la UCEVA lleva a cabo el ejercicio administrativo, académico, investigativo y de proyección social, asumiendo la autorregulación y prospectiva de permanencia en el tiempo, en un horizonte de calidad promovido por su filosofía de carácter ético y compromiso transformador con una visión glocal.

La libertad, tanto de enseñanza como de aprendizaje, así como de investigación y producción cultural, permite la articulación con la comunidad de la región en la tarea de promover interculturalidad y armonía ecosistémica.


La responsabilidad social, asumida como fuente de transformación y entendida como agente axiológico, deontológico, ontológico y estético, cuyo papel es definitivo en el proceso de humanización, generando el compromiso de propiciar el diálogo glocal aportando al desarrollo ecológico-sostenible de la región y el mundo, a partir del cumplimiento de sus fines misionales.

El Buen Gobierno, para la UCEVA se encuentra constituido desde dos ejes fundamentales, a saber, gobernanza y gobernabilidad; el primero hace alusión al desarrollo efectivo, eficiente y eficaz de las estructuras organizacionales y sus corresponsabilidades en cuanto al cumplimiento del objeto y razón de ser de la institución; el segundo extiende la prospectiva de impacto significativo a la consolidación de las relaciones interinstitucionales, cumpliendo así con el fortalecimiento de la cuádruple hélice (academia, administración pública, empresa y personas).

1.4 Valores

Ética: Desde la perspectiva ética, la UCEVA tiene en cuenta los fundamentos axiológicos y deontológicos promovidos desde la condición de ser humano complejo y multidimensional, quien puede transformar su entorno desde la lógica de la alteridad, en armonía ecosistémica; resultado del proceso formativo integral que se potencia en la institución.


Respeto: La UCEVA asume el respeto como valor fundante de todos los procesos que en ella se desarrollan y que visibilizan no sólo al ser biológico, sino también, a ese ser histórico y en devenir, desde el compromiso de transformación de la sociedad, a través de la educación; promueve la sana convivencia, resultado de la vigencia plena del respeto por la diferencia, la equidad y la diversidad, fundando una cultura de inclusión.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Honestidad: En el contexto educativo de la UCEVA, se entiende la honestidad como la virtud axiológica de integridad moral que le posibilita a la comunidad universitaria, fundar su actuar en los aspectos de verdad y justicia, con un horizonte de transformación social coherente con el concepto de condición humana.

Equidad: En su propósito formativo-integral se propende por un sujeto que en su interacción social estimule la capacidad de incidir favorablemente en su entorno, acudiendo de manera permanente a rutas de humanización que demandan la utilidad social del conocimiento. Por tanto, la equidad hace relación al proceder justo, con base en criterios de rectitud e imparcialidad.

Alteridad: La UCEVA asume la alteridad como el ejercicio empático del reconocimiento del otro como ser humano complejo y diferente, quien coexiste en su singularidad, y a su vez, hace parte del entramado social como sujeto democrático que construye y deconstruye en prospectiva de su bienestar social, posibilitando dialogicidad constante en pro de participar en la búsqueda de soluciones para las problemáticas del entorno, teniendo en cuenta su dimensión axiológica y la esencia de la estética como método de proceder.

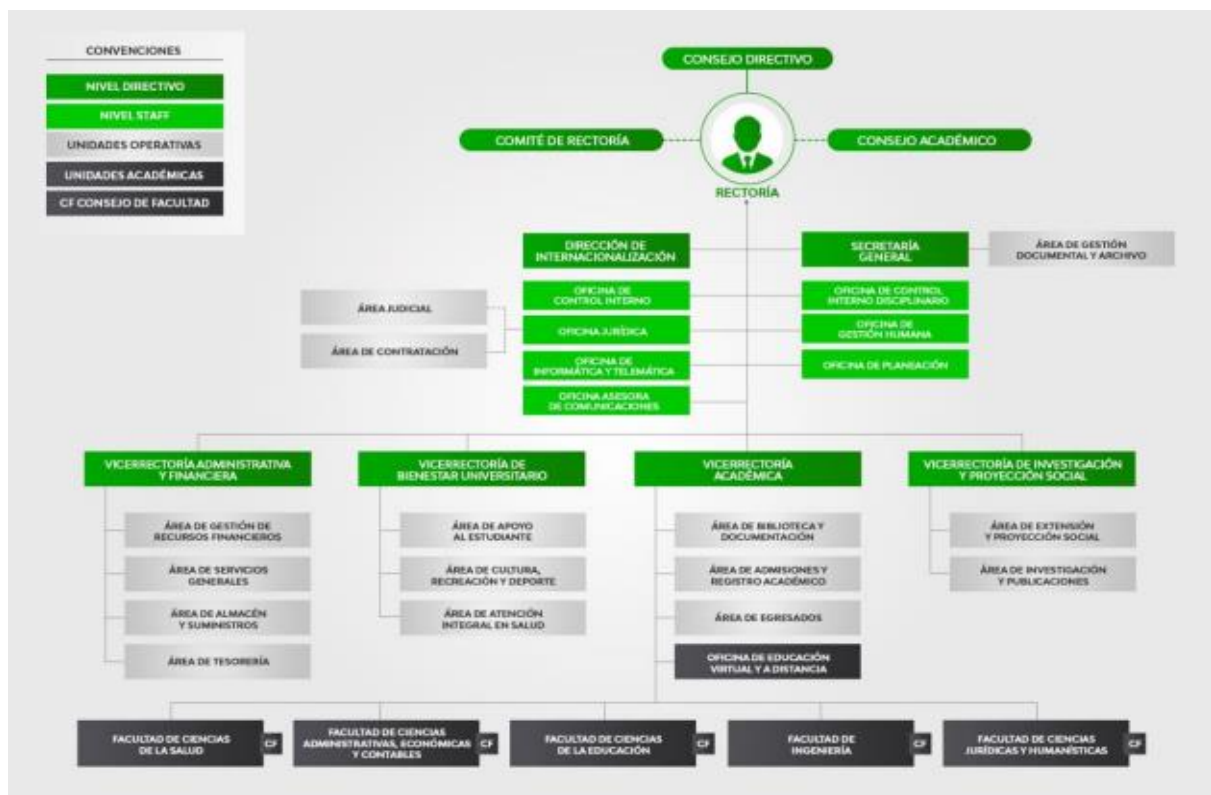
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

2. PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA


2.1 Estructura organizativa, administrativa y de gestión del programa

Conforme lo define el Estatuto General, una facultad “es una instancia académica que agrupa campos y disciplinas afines del conocimiento, profesores y personal administrativo, bienes y recursos; con el objetivo de planificar, ofrecer y administrar Programas curriculares, de investigación y de extensión, de conformidad con las políticas y criterios emanados de los Órganos de gobierno de la institución. La facultad será dirigida por un Decano y un Consejo de Facultad”, cuyas definiciones y funciones se encuentran en el estatuto antes mencionado. El programa Ingeniería Electrónica, es un programa adscrito a la Facultad de Ingeniería, cuya organización administrativa se articula con el organigrama general de la institución presentado en la Ilustración 1.

Ilustración 1. Estructura Orgánica de la UCEVA



Fuente: Estructura Orgánica - Unidad Central del Valle del Cauca

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023


La gestión administrativa y académica se apoya a través de las acciones realizadas por el Decano y un docente de tiempo completo ocasional que realiza actividades de coordinación, además de la articulación que se realiza con las demás dependencias de la Institución. El programa de Ingeniería Electrónica cuenta con un Comité Curricular, cuya conformación y funciones están establecidas en la normativa interna vigente.

2.2 Misión del programa

El programa de pregrado de Ingeniería Electrónica de la Unidad Central del Valle del Cauca forma profesionales con alta calidad académica, con un compromiso como ciudadano democrático, emprendedor y con la convicción de ser un eje articulador del progreso de la región y del país. El programa crea las habilidades para diseñar, crear y utilizar los sistemas electrónicos para desenvolverse en los diferentes ámbitos del conocimiento. Además, desarrolla en el estudiante las habilidades para formular y liderar proyectos innovadores de desarrollo tecnológico para la solución de problemas de la región, con una alta competitividad en los campos que involucran los sistemas electrónicos para el procesamiento de señales, las telecomunicaciones y el control industrial. Todo esto con responsabilidad social y ambiental, acorde con las necesidades del entorno y el continuo avance de la tecnología.

2.2.1 Análisis de la coherencia entre la misión de la institución y la misión del programa

Misión de la UCEVA	Misión del programa
<p>La UCEVA es una institución pública de educación superior, comprometida con la formación de profesionales íntegros para el desarrollo humano de la región y del país, en el contexto de su responsabilidad social; fundada en el ejercicio de su autonomía, con el mejoramiento continuo como condición de calidad, desde un currículo integrador mediado por un modelo pedagógico interestructurante, pertinente para la transformación de vida de sus grupos de interés, respondiendo a través de la generación de conocimiento a los desafíos de la sociedad global.</p>	<p>El programa de pregrado de Ingeniería Electrónica de la Unidad Central del Valle del Cauca forma profesionales con alta calidad académica, con un compromiso como ciudadano democrático, emprendedor y con la convicción de ser un eje articulador del progreso de la región y del país. El programa crea las habilidades para diseñar, crear y utilizar los sistemas electrónicos para desenvolverse en los diferentes ámbitos del conocimiento. Además, desarrolla en el estudiante las habilidades para formular y liderar proyectos innovadores de desarrollo tecnológico para la solución de problemas de la región, con una alta competitividad en los</p>

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023


Misión de la UCEVA	Misión del programa
	campos que involucran los sistemas electrónicos para el procesamiento de señales, las telecomunicaciones y el control industrial. Todo esto con responsabilidad social y ambiental, acorde con las necesidades del entorno y el continuo avance de la tecnología.

La coherencia entre la misión de la UCEVA y la del programa de Ingeniería Electrónica es evidente en su enfoque común hacia la calidad académica y el compromiso social. Estas convergen en la formación de profesionales íntegros y emprendedores para el desarrollo de la región y el país, promoviendo una conciencia de responsabilidad social y ambiental. Además, de fomentar el emprendimiento y la innovación, preparando a los estudiantes para liderar proyectos tecnológicos y responder a los desafíos de la sociedad global. Este enfoque compartido también se refleja en su compromiso con la mejora continua y la pertinencia educativa, con una atención especial a los avances tecnológicos en áreas como procesamiento de señales, telecomunicaciones y control industrial.

2.3 Visión del programa

El programa de Ingeniería Electrónica de la Unidad Central del Valle del Cauca, será reconocido en la región y el país, por su alta calidad académica, su compromiso ético y ambiental con el entorno, utilizando como eje articulador los sistemas electrónicos, las tecnologías de telecomunicaciones, los sistemas de control y el procesamiento de señales en la solución de problemas de la región. El programa basará su desarrollo en una propuesta hacia la investigación formativa que involucra las nuevas tecnologías con el objetivo de ofrecer diferentes servicios al entorno regional.

El programa tendrá como base el bienestar del ser humano al enfocar su desarrollo a mejorar diferentes procesos básicos de la región en los campos de aplicación disciplinar de la carrera, con lo cual le permitirá al estudiante alcanzar las competencias para desempeñarse de manera idónea en sus áreas de acción dentro de los mejores del País, con una disposición a adaptarse a la rápida evolución que experimenta su profesión.


	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

2.4 Identificación del programa

Tabla 1. Datos generales programa Ingeniería Electrónica

Institución:	Unidad Central del Valle del Cauca
Facultad:	Ingeniería
Nombre del programa:	Ingeniería Electrónica
Código CINE:	F 2013 AC 714
Código SNIES:	54625
Norma interna de creación:	Acuerdo N°007 marzo 25 de 2008
N° de la Resolución del registro calificado / N° de la Resolución de la acreditación en alta calidad:	014394 24 AGO 2023
Duración:	10 semestres
Modalidad:	Presencial
Título que otorga:	Ingeniero Electrónico
Periodicidad de la admisión:	Semestral
No. de créditos:	164
No. de cupos primer período:	N/A
Dirección:	Carrera 27A # 48-144 Salida Sur Tuluá
Número telefónico:	(602)2317222
Página web:	https://www.uceva.edu.co/facultad-de-ingenieria/ingenieria-electronica/
Lugar de desarrollo del programa:	Tuluá, Valle

Nota. Información actualizada el 14 de mayo de 2024.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

2.5 Contexto

El Programa de Ingeniería Electrónica, adscrito a la Facultad de Ingeniería de la Unidad Central del Valle del Cauca, fue creado mediante el Acuerdo Directivo número 007 del 25 de marzo de 2008, bajo el nombre de Programa de Ingeniería Electrónica.


El programa de Ingeniería Electrónica de la UCEVA es de formación universitaria de pregrado de la Facultad de Ingeniería, con una duración de 10 semestres, de carácter presencial, y que confiere el título de Ingeniero Electrónico a nivel de Profesional Universitario.

De igual manera, a nivel nacional, la denominación del programa se sustenta en las asociaciones que reconocen a los ingenieros electrónicos nacionales y que a su vez reglamentan su ejercicio profesional. A continuación, se mencionan dos de ellas.

La Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI) que fue fundada en la ciudad de Bogotá en el año 1975, como una entidad sin ánimo de lucro, de carácter privado que propende por el impulso y el mejoramiento de la calidad en las actividades de docencia, extensión e investigación que desarrollan las facultades o programas de Ingeniería del país.

El Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y profesiones afines, entidad que inspecciona, vigila y controla el ejercicio profesional de la ingeniería en defensa del interés de la nación y la sociedad, en lo relativo a la moralidad, seguridad y salubridad pública. Esta entidad se encarga de formalizar el ejercicio profesional del Ingeniero Electrónico a través de la expedición de la tarjeta profesional.

En correspondencia con el Proyecto Educativo Institucional (PEI), el programa Ingeniería Electrónica responde a las necesidades de la región y del país, especialmente con el trabajo de los egresados en el medio y la coherencia con los lineamientos curriculares que en esencia se fundamentan en los conocimientos especializados de matemáticas, física, química y ciencias sociales; junto con los principios y métodos de diseño y análisis de la ingeniería; a fin de que se puedan especificar, predecir y evaluar los resultados que se obtendrán con sistemas electrónicos, de telecomunicaciones y sistemas de control industrial.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

3. ASPECTOS CURRICULARES


Los avances tecnológicos de esta era digital, las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, las tendencias de la ingeniería a nivel regional, nacional y mundial, la entrada en vigencia del nuevo PEI de la Institución, los resultados que arrojaron las evaluaciones, generaran que el programa tenga un proceso continuo de revisión de la estructura curricular del programa.

Además, en cuanto a aspectos curriculares, el programa Ingeniería electrónica se ajustó al Decreto 1330 de 2019 y a la Resolución 021795 de 2020 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior. Dichos ajustes implican la contante evaluación y autorregulación de la estructura curricular de 10 semestres y 164 créditos vigente, en ella se articula el programa con los lineamientos curriculares que aparecen explicitados en el proyecto educativo institución PEI UCEVA.

Esta estructura curricular está en concordancia con el Proyecto Educativo Institucional en la relación dialógica entre investigación, docencia y extensión proyección social que se mueve en el cruce de dos ejes transversales: relación UCEVA – sociedad y el desarrollo académico- administrativo, mediante dos líneas de énfasis con las cuales se espera consolidar procesos de investigación y de acercamiento a la comunidad

En cuanto a la pertinencia del programa de Ingeniería Electrónica, atendemos las cifras de la inserción laboral de los profesionales en el país y de acuerdo con cifras publicadas por el Observatorio Laboral Colombiano, anunciadas por el Ministerio de Educación en el año 2018, durante la presentación de los resultados de seguimiento a egresados y sus indicadores de vinculación laboral (Observatorio Laboral para la Educación, 2018), quien afirma que el 81,5% de los Colombianos recién graduados del programa de Ingeniería Electrónica entra a trabajar en el sector formal de la economía de nuestro país, lo cual indica que estudiar es una alternativa muy válida para vincularse posteriormente a una actividad laboral.

Tomando como referencia al observatorio laboral entre 2015 hasta el 2020, se han graduado 14.893 personas del programa de Ingeniería Electrónica, de los cuales 1182 son graduados en el Valle del Cauca, adicional a ello se evidenció que en el Valle del Cauca desde el 2015 al 2018 la cantidad de graduados siempre mantuvo una tendencia al alza, excepto para los años 2019 y 2020 que por la emergencia sanitaria generó cambios en el ámbito de la educación superior.


	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Desde el punto de vista de las instituciones que ofertan el programa de Ingeniería Electrónica o Ingeniería Electrónica y telecomunicaciones en Colombia se tiene una oferta actual de 82 programas activos, entre las cuales 38 cuentan con registro calificado de alta calidad y 44 con registro calificado únicamente. La oferta en el Valle del Cauca está garantizada por 7 instituciones de educación superior, UNIVERSIDAD DEL VALLE, UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI, UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA, UNIVERSIDAD SAN BUENAVENTURA, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE, LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA Y LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO JOSÉ CAMACHO, destacando el programa de Ingeniería Electrónica de la UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA por ser el único que se oferta en un lugar diferente a la ciudad de Cali.

De igual manera, un aspecto relevante es que dentro de las 7 instituciones que se ofertan en el Valle del Cauca, el programa de Ingeniería Electrónica de la UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA, posee el segundo menor valor en costo de matrícula, con un total de \$3.250.000, siendo el más elevado el valor de \$8.874.000 correspondiente a la PONTIFICA UNIVERSIDAD JAVERIANA, y el de menor cuantía el de la UNIVERSIDAD DEL VALLE, correspondiente a \$494.378 pesos.

En este nuevo escenario se enmarcan algunos de los propósitos de formación, de los ingenieros Electrónicos del programa de Ingeniería Electrónica de la Unidad Central del Valle del Cauca, el cual concentra sus esfuerzos académicos y científicos en la atención y preparación de profesionales con la suficiente capacidad para proponer alternativas viables a las problemáticas mundiales, en las cuales nuestra región y el país se encuentran incluidos como actores principales de las grandes soluciones, es por ello que desde la estructura curricular vigente se forman ingenieros integrales con las capacidades para solucionar problemáticas relacionadas con el diseño e implementación de sistemas electrónicos basados en el procesamiento de señales, las redes y telecomunicaciones y los sistemas de control industrial.

Con coherencia con lo anterior, continuación se presentan las características del programa de ingeniería electrónica de la Unidad Central del Valle del Cauca.


	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

3.1 Perfil de ingreso

Para acceder al programa de Ingeniería Electrónica de la Unidad Central del Valle del Cauca, los aspirantes deben haber completado el bachillerato, haber presentado la prueba de estado ICFES, tener conocimientos adecuados en ciencias básicas (biología, química, física y matemáticas) y ser personas éticas y humanísticas con respeto por los seres vivos y su entorno que tengan interés por la generación de conocimiento que brinde soluciones al sector industrial, de las comunicaciones, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), desarrollo tecnológico, entre otros.

3.2 Perfil de egreso.

El Ingeniero Electrónico ucevista es un profesional ético con gran sentido de la alteridad. Diseña desarrollos tecnológicos en sistemas electrónicos, telecomunicaciones y control industrial, cumpliendo con normas nacionales e internacionales. Se caracteriza por su habilidad para trabajar en contextos internacionales e interculturales, comunicarse con una variedad de públicos y colaborar en equipos multidisciplinarios. Realiza investigaciones en temas relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), el procesamiento de señales, las telecomunicaciones y la telemática, fundamentándose en los conocimientos físico-matemáticos. Desarrolla experimentos en el área de conocimiento y resuelve problemas de ingeniería electrónica desde una perspectiva glocal.

 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

3.3 Campos de acción del profesional

El Ingeniero Electrónico egresado de la UCEVA podrá desempeñarse en cualquier organización del sector público o privado ejerciendo las siguientes actividades:

- Un profesional que aporte en forma interdisciplinaria con otros profesionales, buscando soluciones a los problemas de la región en el mejoramiento de la calidad de vida y necesidades resultantes del entorno social en el que nos encontramos.
- Un profesional que participe en la implantación y utilización de dispositivos electrónicos analógicos y digitales de aplicación inmediata, así como de nuevas tecnologías relacionadas con las telecomunicaciones, el procesamiento de señales y la automatización industrial.
- Un profesional que participe en la divulgación de nuevas tecnologías de comunicaciones como parte importante en el desarrollo de la región y del país.
- Podrá ejercer actividades de investigación en el área de tecnologías de la información y la comunicación (TIC).
- Autogestión, comprometida con la generación de empleo al emprender y generar empresas. Analizando el impacto de sus desarrollos en el entorno ambiental y ético.
- Desarrollador e implantador de hardware relacionados con las tecnologías telemáticas con las fortalezas técnicas, metodológicas y tecnológicas para la construcción de soluciones de alta calidad en conformidad con los estándares internacionales.

3.4 Presentación de las competencias y resultados de aprendizaje del programa acordes al perfil de egreso.

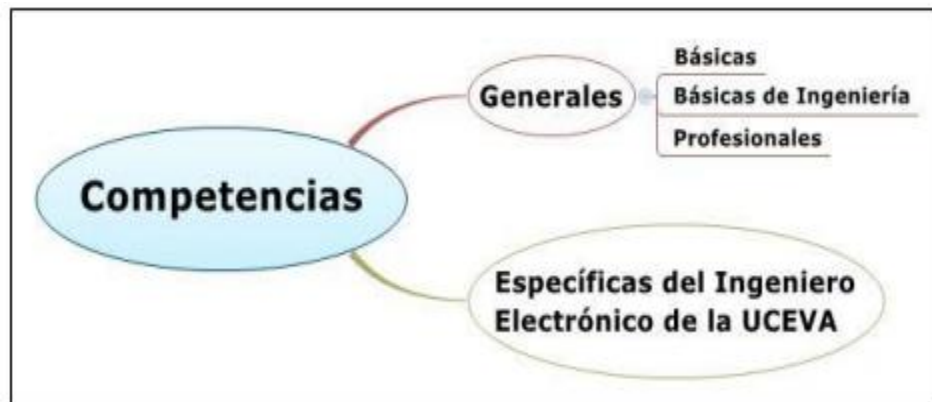
Competencias del programa

Las nuevas tendencias de la educación buscan que los estudiantes adquieran capacidades, habilidades, competencias y valores que le permitan la actualización de sus conocimientos a lo largo de toda su vida. Es por esto que se debe pasar de una educación centrada en contenidos hacia una educación orientada al aprendizaje de competencias. Estas competencias son improntas que conllevan una especial abstracción y carga cognitiva del Ingeniero Electrónico (Castrillón, 2010). El concepto de competencia pone el acento en los resultados del aprendizaje, en lo que el alumno es capaz de hacer al término del proceso educativo y en los procedimientos que le permitirán continuar aprendiendo de forma autónoma

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

a lo largo de su vida (María Teresa Bajo, 2004). Las competencias que deben tener los Ingenieros Electrónicos de la UCEVA se dividen en dos campos: las generales y las específicas, las cuales se muestran en la ilustración 2.

Ilustración 2. Relación de Competencias generales y específicas Ing. Electrónica



Fuente: elaboración propia

Competencias Generales:


Se refieren a las que todo Ingeniero Electrónico de las diferentes universidades debe tener, estas se dividen en:

- **Competencias Básicas**

Son transversales a los diferentes procesos de formación que se utilizan en el aprendizaje de su profesión, ellas tienen que ver con el desarrollo efectivo de los procesos lectores y escritores, la comunicación de una lengua materna y un segundo idioma, el desarrollo del pensamiento matemático (manejo del discurso y el uso de herramientas matemáticas), el pensamiento en las ciencias de la física, trabajo en equipo, buen desempeño como ciudadano, el correcto uso y manejo de las tecnologías electrónicas y de telecomunicaciones básicas.

- **Competencias básicas de Ingeniería**

Permiten la identificación, análisis y solución de problemas de ingeniería en un contexto específico con la ayuda de las ciencias básicas, las tecnologías de la

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

información y la comunicación y las diferentes herramientas que sustentan su profesión.

- **Competencias profesionales**


Se refieren a las habilidades y capacidades para estudiar, procesar, distribuir, proteger e interpretar la información con el objetivo de resolver diferentes problemas aplicados. También es importante la capacidad de administración de recursos tecnológicos, y el continuo autoaprendizaje

Competencias específicas

Las competencias para el ingeniero electrónico de la UCEVA, se fundamentan principalmente en el diseño, implementación y la utilización de los sistemas electrónicos enfocados a solucionar los problemas de ingeniería basados en el uso de las tecnologías de telecomunicaciones y el procesamiento de señales, con la capacidad de leer el entorno e identificar los aspectos claves que deben solucionarse con los conocimientos y habilidades adquiridas durante el transcurrir de su formación, siempre teniendo como base el bienestar de la sociedad y el desarrollo de la región.

Las competencias específicas son:

- El estudiante analiza, diseña, desarrolla y evalúa sistemas y servicios telemáticos que sirven al desarrollo y mejoramiento de los procesos de la región, en los campos de la agricultura, las pequeñas empresas, la salud, entre otras.
- Los estudiantes desarrollan la capacidad para analizar problemas, levantar requerimientos, diseñar procesos, desarrollar y evaluar soluciones tecnológicas basadas en el procesamiento de señales y la automatización industrial.
- Desarrolla actitudes de autoformación y actualización.
- Soluciona y se adapta a las nuevas situaciones con motivación, compromiso, respeto, actitud flexible, liderazgo y disposición al cambio.
- Adquiere una fluida y adecuada comunicación oral y escrita que le permite expresarse con claridad.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

- El estudiante trabaja en equipos multidisciplinarios respetando las diferencias de sus compañeros.
- Tiene en cuenta en todos sus proyectos la responsabilidad social y el compromiso ético, ya sea al diseñar y/o ejecutar, cumpliendo las normas y los estándares nacionales e internacionales.


Resultados de aprendizaje

Son considerados como uno de los componentes principales en los procesos de construcción de currículos de toda institución educativa. Existen diferentes definiciones para este concepto que dependen del autor e institución que realice el análisis sobre este tema (Agencia Nacional para la Evaluación de la Calidad (ANECA), 2019).

Mediante el Decreto 1330 de 2019, el Ministerio de Educación Nacional define y verifica el cumplimiento de las condiciones de calidad de las instituciones y de los programas ofertados por estas, promoviendo la autoevaluación, autorregulación y mejoramiento de todas las labores. Adicionalmente, ha considerado la definición frente a los resultados de aprendizaje como: “las declaraciones expresas de lo que se espera que un estudiante conozca y demuestre en el momento de completar su programa académico”.

Con esta definición se plantea al interior de cada institución un análisis integral de todos sus procesos internos, la fundamentación teórica en concordancia con el modelo pedagógico desarrollado. Es por ello que, las instituciones deben definir la forma de validación y aprobación de los resultados de aprendizaje, y cada programa establecerá, desarrollará y evaluará los mismos al final del proceso de aprendizaje. Los resultados de aprendizaje deben guardar coherencia con el perfil de egreso, de forma que se pueda evaluar su logro ya sea individual o grupal.

En los aspectos curriculares en componentes formativos, la institución debe especificar cómo integra los componentes para que el estudiante esté en el centro de las actividades propias del proceso formativo, alineados en el perfil del egresado, profesional y el currículo, es por esto que, los resultados de aprendizaje deben guardar coherencia con el perfil de egreso, de forma que se pueda evaluar su logro ya sea individual o grupal.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Construcción de los resultados de aprendizaje del programa


Los resultados de aprendizaje se definen mediante la implementación de frases que contengan un verbo, un contenido u objeto dentro de un contexto asociado a su formación, para el cual el estudiante tiene que ejercer, una vez culminado el proceso formativo. En la construcción de los resultados de aprendizaje se utilizan diferentes verbos en infinitivo o no para señalar diferentes niveles de aprendizaje. Evitando ambigüedades en el planteamiento de los resultados de aprendizaje ya que dificultará la evaluación y pertinencia de estos.

Para describir los resultados de aprendizaje del programa Ingeniería Electrónica, se emplea la taxonomía de Bloom, ya que esta ofrece una estructura que ejemplifica los diferentes niveles de complejidad de los resultados de aprendizaje. Esta taxonomía establece tres planos de aprendizaje bien diferenciados, propios de la educación superior: el plano cognitivo, el subjetivo y el psicomotor.

- **El plano cognitivo:** está relacionado con el proceso de pensamiento de los estudiantes.
- **El plano subjetivo:** Se refiere al componente emocional del aprendizaje, aquello relativo a las actitudes, los valores y la ética.
- **Plano psicomotor:** engloba destrezas físicas y las relaciona con la coordinación, importante en determinadas actividades formativas.

Para definir los resultados de aprendizaje del programa de Ingeniería Electrónica se tomó como referencia el nuevo sistema de resultados de estudiantes publicado en 2019 por la comisión de acreditación de ingeniería (EAC), los cuales se muestran a continuación.

1. Capacidad para identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas
2. La capacidad de aplicar el diseño de ingeniería para producir soluciones que satisfagan necesidades específicas teniendo en cuenta la salud pública, la seguridad y el bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.
3. La capacidad de comunicarse de manera efectiva con una variedad de audiencias

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

4. Capacidad para reconocer responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y hacer juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales
5. Capacidad de funcionar eficazmente en un equipo cuyos miembros juntos brindan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos
6. Capacidad para desarrollar y realizar la experimentación adecuada, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.
7. la capacidad de adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje adecuadas.

Teniendo en cuenta lo anterior, el programa definió sus resultados de aprendizaje en articulación con el proyecto educativo institucional, la misión del programa, los objetivos del programa, el perfil de egreso y sus competencias.

- A. Aplicar responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y hacer juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en el ámbito glocal, económico, contextos ambientales y sociales.
- B. Integrar equipos multidisciplinarios, comunicándose de manera clara y eficaz, cuyos miembros proporcionan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos.
- C. Diseñar soluciones a problemas de ingeniería aplicando los principios de ingeniería electrónica, ciencia y matemáticas.
- D. Aplicar nuevos conocimientos, utilizando estrategias de aprendizaje adecuadas.
- E. Realizar la experimentación adecuada, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.
- F. Resolver problemas del entorno global y local aplicando técnicas modernas propias de ingeniería electrónica.
- G. Diseñar soluciones tecnológicas para resolver problemáticas de ámbito global, económico, ambientales, social, la seguridad y el bienestar, relacionadas con las telecomunicaciones, y/o el procesamiento de señales, y/o los sistemas de control industrial.

En la tabla número 2 se presenta la correspondencia entre las competencias, los resultados de aprendizaje y el perfil de egreso del programa.



	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Tabla 2. Correspondencia competencias-resultados de aprendizaje-perfil de egreso del programa

Competencias del programa	Resultados de aprendizaje del programa	Perfil de egreso	Coherencia entre Competencia- RA- Perfil de egreso
<p>Trabaja en equipos multidisciplinares respetando las diferencias de sus compañeros.</p> <p>Adquiere una fluida y adecuada comunicación oral y escrita que le permite expresarse con claridad.</p> <p>Soluciona y se adapta a las nuevas situaciones con motivación, compromiso, respeto, actitud flexible, liderazgo y disposición al cambio.</p> <p>Tiene en cuenta en todos sus proyectos la responsabilidad social y el compromiso ético, ya sea al diseñar y/o ejecutar, cumpliendo las normas y los estándares nacionales e internacionales.</p> <p>Afronta desafíos que requieren del dominio de una segunda lengua (inglés) para el diseño de soluciones a problemas de ingeniería.</p>	<p>A. Aplicar responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y hacer juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en el ámbito global, económico, contextos ambientales y sociales.</p> <p>B. Integrar equipos multidisciplinares, comunicándose de manera clara y eficaz, cuyos miembros proporcionan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos.</p> <p>C. Diseñar soluciones a problemas de ingeniería aplicando los principios de ingeniería electrónica, ciencia y matemáticas.</p> <p>D. Aplicar nuevos conocimientos, utilizando estrategias de aprendizaje adecuadas.</p>	<p>El Ingeniero Electrónico ucevista es un profesional ético con gran sentido de la alteridad.</p> <p>Diseña desarrollos tecnológicos en sistemas electrónicos, telecomunicaciones y control industrial, cumpliendo con normas nacionales e internacionales.</p> <p>Se caracteriza por su habilidad para trabajar en contextos internacionales e interculturales, comunicarse con una variedad de públicos y colaborar en equipos multidisciplinares.</p> <p>Realiza investigaciones en temas relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), el</p>	<p>Los resultados de aprendizaje del programa de ingeniería Electrónica de la UCEVA se construyeron acorde en la formación de clase global, sumando con las competencias que van a adquirir los egresados que están en sincronía con el perfil de egreso donde se enfatiza en la comprensión, la reflexión de las situaciones de los sectores afines a las redes de comunicaciones, el procesamiento de señales y los sistemas de control y automatización industrial.</p>
<p>Desarrolla actitudes de autoformación y actualización.</p> <p>Analiza, diseña, desarrolla y evalúa soluciones a problemas básicos en el campo de la ingeniería aplicando principios básicos de la ingeniería electrónica.</p>	<p>E. Realizar la experimentación adecuada, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.</p> <p>F. Resolver problemas del entorno global y local aplicando técnicas</p>		

 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023


<p>Analiza problemas, levanta requerimientos, diseña procesos, desarrolla y evalúa soluciones tecnológicas basadas en el procesamiento de señales y la automatización industrial.</p> <p>Analiza, diseña, desarrolla y evalúa sistemas y servicios telemáticos que sirven al desarrollo y mejoramiento de los procesos de la región, en los campos de la agricultura, las pequeñas empresas, la salud, entre otras.</p> <p>Tiene en cuenta en todos sus proyectos la responsabilidad social y el compromiso ético, ya sea al diseñar y/o ejecutar, cumpliendo las normas y los estándares nacionales e internacionales.</p>	<p>modernas propias de ingeniería electrónica.</p> <p>G. Diseñar soluciones tecnológicas para resolver problemáticas de ámbito global, económico, ambientales, social, la seguridad y el bienestar, relacionadas con las telecomunicaciones, y/o el procesamiento de señales, y/o los sistemas de control industrial.</p>	<p>procesamiento de señales, las telecomunicaciones y la telemática, fundamentándose en los conocimientos físico-matemáticos.</p> <p>Desarrolla experimentos en el área de conocimiento y resuelve problemas de ingeniería electrónica desde una perspectiva global.</p>	
---	---	--	--

Fuente: Elaboración propia


3.4.1 Análisis de la coherencia entre los fines institucionales, las competencias, el perfil de egreso y los resultados de aprendizaje:

Fines del PEI¹	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La formación integral. ▪ La calidad. ▪ El desarrollo humano. ▪ La pertinencia de las acciones institucionales y del desarrollo académico. ▪ La sana convivencia.
Competencias del programa	<p>A continuación, se presentan las competencias definidas por el programa de Ingeniería Electrónica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estudiante analiza, diseña, desarrolla y evalúa sistemas y servicios telemáticos que sirven al desarrollo y mejoramiento de los procesos de la región, en los campos de la agricultura, las pequeñas empresas, la salud, entre otras.

¹ <https://www.uceva.edu.co/institucional/pei/>

 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes desarrollan la capacidad para analizar problemas, levantar requerimientos, diseñar procesos, desarrollar y evaluar soluciones tecnológicas basadas en el procesamiento de señales y la automatización industrial. • Desarrolla actitudes de autoformación y actualización. • Soluciona y se adapta a las nuevas situaciones con motivación, compromiso, respeto, actitud flexible, liderazgo y disposición al cambio. • Adquiere una fluida y adecuada comunicación oral y escrita que le permite expresarse con claridad. • El estudiante trabaja en equipos multidisciplinarios respetando las diferencias de sus compañeros.
Perfil de egreso	<p>El Ingeniero Electrónico ucevista es un profesional ético con gran sentido de la alteridad. Diseña desarrollos tecnológicos en sistemas electrónicos, telecomunicaciones y control industrial, cumpliendo con normas nacionales e internacionales. Se caracteriza por su habilidad para trabajar en contextos internacionales e interculturales, comunicarse con una variedad de públicos y colaborar en equipos multidisciplinarios. Realiza investigaciones en temas relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), el procesamiento de señales, las telecomunicaciones y la telemática, fundamentándose en los conocimientos físico-matemáticos. Desarrolla experimentos en el área de conocimiento y resuelve problemas de ingeniería electrónica desde una perspectiva global.</p>
Resultados de aprendizaje	<p>A continuación, se presentan los resultados de aprendizaje del programa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Aplicar responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y hacer juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en el ámbito global, económico, contextos ambientales y sociales. Integrar equipos multidisciplinarios, comunicándose de manera clara y eficaz, cuyos miembros proporcionan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos. Diseñar soluciones a problemas de ingeniería aplicando los principios de ingeniería electrónica, ciencia y matemáticas. Aplicar nuevos conocimientos, utilizando estrategias de aprendizaje adecuadas. Realizar la experimentación adecuada, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

	<p>F. Resolver problemas del entorno global y local aplicando técnicas modernas propias de ingeniería electrónica.</p> <p>G. Diseñar soluciones tecnológicas para resolver problemáticas de ámbito global, económico, ambientales, social, la seguridad y el bienestar, relacionadas con las telecomunicaciones, y/o el procesamiento de señales, y/o los sistemas de control industrial.</p>
--	---


El análisis entre los fines del Proyecto Educativo Institucional (PEI), las competencias, perfil de egreso y resultados de aprendizaje del programa de Ingeniería Electrónica revela una coherencia notable que respalda la integridad y eficacia educativa. Esto se detalla a continuación.

Los fines del PEI, centrados en la formación integral, calidad, desarrollo humano, pertinencia institucional y convivencia saludable, encuentran eco en las competencias del programa. Por ejemplo, la capacidad para analizar problemas y desarrollar soluciones tecnológicas para el mejoramiento de procesos regionales se alinea con la pertinencia institucional y el desarrollo humano.

El perfil de egreso, que enfatiza la ética profesional, la habilidad para trabajar en contextos internacionales, la comunicación efectiva y la colaboración multidisciplinaria, se vincula estrechamente con las competencias y fines del PEI. Esto se evidencia en la capacidad del estudiante para trabajar en equipos multidisciplinarios, respetar diferencias y comunicarse adecuadamente, lo que contribuye tanto a la calidad educativa como a la sana convivencia.

Los resultados de aprendizaje, como la aplicación de responsabilidades éticas y profesionales, el diseño de soluciones a problemas de ingeniería y la resolución de problemáticas locales, refuerzan la alineación entre los objetivos del programa y los del PEI. Estos resultados demuestran el compromiso con la formación integral y la calidad educativa, así como con la pertinencia y la sana convivencia, al capacitar a los estudiantes para abordar desafíos éticos, sociales y ambientales.

En resumen, la alineación entre los fines del PEI y las competencias, perfil y resultados de aprendizaje del programa de Ingeniería Electrónica establece una base sólida para la formación de profesionales éticos, competentes y comprometidos con el desarrollo humano y el bienestar social.

 Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR		CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO		VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA		FECHA: 14/SEP/2023


3.5 Presentación del plan de estudios (malla curricular)

3.5.1 Tabla malla curricular


El plan de estudio del programa de Ingeniería Electrónica está expresado en créditos, discriminando las horas de trabajo directo e independiente, tal como se presenta en la malla curricular, tabla número 3.

Tabla 3. Malla curricular del programa de Ingeniería Electrónica – UCEVA


Asignatura	Obligatoria	Electiva	Créditos Académicos	Horas de Clase / semana	Horas de trabajo directo	No. Horas teóricas	No. Horas teórico-Prácticas	No. Horas Prácticas	Horas de trabajo independiente	Horas de trabajo totales	Horas de trabajo independiente por semana	Áreas de formación del Currículo				
												Asignaturas Básicas	Asignaturas Básicas de Ingeniería	Formación complementaria	Ingeniería aplicada	
Semestre I																
1	MATEMATICAS I	x	3	6	48	48	0	0	96	144	6	x				
2	INTRODUCCION A LA INGENIERÍA ELECTRÓNICA I	x	3	4	48	48	0	0	96	144	6		x			
3	LOGICA Y RAZONAMIENTO	x	3	4	48	48	0	0	96	144	6		x			
4	HUMANIDADES	x	2	3	32	32	0	0	64	96	4			x		
5	TECNICAS DE LA COMUNICACION E INVESTIGACION	x	2	4	32	32	0	0	64	96	4			x		
6	INGLES I	x	2	3	32	32	0	0	64	96	4			x		
TOTAL CRÉDITOS / HORAS			15	24	240				480	720	30					
Semestre II																
1	MATEMATICAS II	x	3	5	48	48	0	0	96	144	6	x				
2	ALGEBRA LINEAL	x	3	5	48	48	0	0	96	144	6	x				
3	INTRODUCCION A LA INGENIERÍA ELECTRÓNICA II	x	3	4	48	48	0	0	96	144	6		x			
4	ALGORITMIA Y PARADIGMA ORIENTADA A OBJETOS	x	3	4	48	48	0	0	96	144	6		x			
5	INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE	x	2	3	32	32	0	0	64	96	4			x		

 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR										CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015			
	FORMATO										VERSIÓN: 4			
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA										FECHA: 14/SEP/2023			

6	INGLES II	x	2	3	32	32	0	0	64	96	4			x	
TOTAL CRÉDITOS / HORAS			16	24	256				512	768	32				
Semestre III															
1	MATEMATICAS III	x	3	5	48	48	0	0	96	144	6	x			
2	FISICA I	x	3	6	48	32	0	16	96	144	6	x			
3	CIRCUITOS ELECTRICOS I	x	3	4	48	48	0	0	96	144	6		x		
4	LENGUAJE DE PROGRAMACION I	x	3	4	48	48	0	0	96	144	6		x		
5	CONSTITUCION POLITICA	x	2	3	32	32	0	0	64	96	4			x	
6	INGLES III	x	2	3	32	32	0	0	64	96	4			x	
TOTAL CRÉDITOS / HORAS			16	25	256				512	768	32				
Semestre IV															
1	MATEMATICAS IV	x	3	5	48	48	0	0	96	144	6	x			
2	FISICA II	x	3	6	48	32	0	16	96	144	6	x			
3	CIRCUITOS ELECTRICOS II	x	3	4	48	48	0	0	96	144	6		x		
4	LENGUAJE DE PROGRAMACION II	x	3	4	48	48	0	0	96	144	6		x		
5	ELECTRONICA DIGITAL I	x	3	4	48	48	0	0	96	144	6				x
6	INGLES IV	x	2	3	32	32	0	0	64	96	4			x	
TOTAL CRÉDITOS / HORAS			17	26	272				544	816	34				
SEMESTRE V															
1	MATEMÁTICAS ESPECIALES	x	3	5	48	48	0	0	96	144	6	x			
2	FISICA III	x	3	6	48	48	0	0	96	144	6	x			
3	CIRCUITOS ELECTRONICOS I	x	3	4	48	48	0	0	96	144	6				x
4	ANALISIS NUMERICO	x	3	4	48	48	0	0	96	144	6	x			
5	ELECTRONICA DIGITAL II	x	3	4	48	48	0	0	96	144	6				x
6	METODOS DE INVESTIGACION	x	2	3	32	32	0	0	64	96	4			x	
TOTAL CRÉDITOS / HORAS			17	26	272				544	816	34				
SEMESTRE VI															
1	PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES	x	3	3	48	48	0	0	96	144	6		x		
2	PROBILIDAD Y ESTADISTICA	x	3	4	48	48	0	0	96	144	6	x			
3	CIRCUITOS ELECTRONICOS II	x	3	4	48	48	0	0	96	144	6				x
4	TEORIA ELECTROMAGNETICA	x	3	6	48	48	0	0	96	144	6		x		

 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR										CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015			
	FORMATO										VERSIÓN: 4			
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA										FECHA: 14/SEP/2023			

5	MICROCONTROLADORES I	x		3	4	48	48	0	0	96	144	6					x
6	ADMINISTRACION	x		2	3	32	32	0	0	64	96	4					x
TOTAL CRÉDITOS / HORAS					17	24	272				544	816	34				
SEMESTRE VII																	
1	ELECTIVA LIBRE		x	2	4	32	32	0	0	64	96	4					x
2	INSTRUMENTACION	x		3	4	48	48	0	0	96	144	6					x
3	CIRCUITOS ELECTRONICOS III	x		3	4	48	48	0	0	96	144	6					x
4	COMUNICACIONES I	x		3	4	48	48	0	0	96	144	6					x
5	MICROCONTROLADORES II	x		3	4	48	48	0	0	96	144	6					x
6	INGENIERIA ECONOMICA	x		3	4	48	48	0	0	96	144	6					x
TOTAL CRÉDITOS / HORAS					17	24	272				544	816	34				
SEMESTRE VIII																	
1	ELECTIVA EN INGENIERIA I		x	3	4	48	48	0	0	96	144	6					x
2	SISTEMAS DE CONTROL I	x		3	4	48	48	0	0	0	144	0					x
3	SEMINARIO UNIVERSIDAD Y REGIÓN	x		2	2	32	32	0	0	64	96	4					x
4	COMUNICACIONES II	x		3	4	48	48	0	0	96	144	6					x
5	ELECTIVA PROFESIONAL I		x	3	4	48	48	0	0	96	144	6					x
6	PROYECTO INTEGRADOR	x		3	4	48	48	0	0	96	144	6					x
TOTAL CRÉDITOS / HORAS					17	22	272				448	816	28				
SEMESTRE IX																	
1	ELECTIVA EN INGENIERIA II		x	3	4	48	48	0	0	96	144	6					x
2	SISTEMAS DE CONTROL II	x		3	4	48	48	0	0	96	144	6					x
3	FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS	x		3	4	48	48	0	0	96	144	6					x
4	REDES DE COMPUTADORES	x		3	4	48	48	0	0	96	144	6					x
5	ELECTIVA PROFESIONAL II		x	3	4	48	48	0	0	96	144	6					x
6	TRABAJO DE GRADO	x		2	2	32	32	0	0	64	96	4					x
TOTAL CRÉDITOS / HORAS					17	22	272				544	816	34				
SEMESTRE X																	
1	PRACTICA PROFESIONAL	x		12	2	192	0	0	192	384	576	24					x
2	ELECTIVA PROFESIONAL III		x	3	4	48	48	0	0	96	144	6					x

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR				CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015			
	FORMATO				VERSIÓN: 4			
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA				FECHA: 14/SEP/2023			

TOTAL CRÉDITOS / HORAS		15	6	240			480	720	30				
TOTAL CRÉDITOS / HORAS PLAN DE ESTUDIOS		164	223	2624			5152	7872	322				
Número de asignaturas por componentes		56								11	10	14	21
Total de asignaturas / % por componente									20%	18%	25%	37%	

Fuente: Elaboración propia


El programa de Ingeniería Electrónica de la UCEVA con la intención fundamental de fomentar los procesos formativos, con base en la construcción de intersubjetividad y reciprocidad de correspondencia con la dimensión axiológica de la región; la transición evolutiva de la acción “globalocal”, a la asunción filosófica de concepción “glocal”, permite evidenciar la proyección de la institución como un eje de impacto significativo y transformación social coherente con las dinámicas de alteridad.

La UCEVA en concordancia con su Proyecto Educativo Institucional y con el perfil definido para los Ingenieros Electrónicos, le corresponde adelantar los procesos de docencia, investigación y extensión/proyección social en cumplimiento de su misión institucional y en razón a su esencia misma, dentro de la más alta exigencia como condición de calidad define los alcances de cada nivel de formación, llevando a cabo todas las actividades necesarias para el cumplimiento.

El plan de estudios del programa de Ingeniería Electrónica está estructurado bajo cuatro áreas del conocimiento de acuerdo a lo formulado en el campo de formación, según el acuerdo 006 de 2020.

Ciencias básicas: Aquí se encuentran las distintas ramas de las ciencias naturales y matemáticas. Esta área brinda la formación básica científica del Ingeniero, que da el soporte básico para la formación profesional. Asignaturas que la conforman: Matemáticas I, Matemáticas II, Matemáticas III, Matemáticas IV, Matemáticas Especiales, Álgebra lineal, Física I, Física II, Física III, Probabilidad y Estadística, Análisis Numérico.

Ciencias básicas en ingeniería: Aquí se encuentran los cursos básicos del estudio de la Ingeniería Electrónica que se encargan de integrar la ciencia con la tecnología. Las asignaturas que la conforman son: Introducción a la Ingeniería Electrónica I, Introducción a la Ingeniería Electrónica II, Lógica y Razonamiento, Circuitos Eléctricos I, Circuitos Eléctricos II, Algoritmia y Programación Orientada a Objetos,

 Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Lenguaje de Programación I, Lenguaje de Programación II, Teoría Electromagnética, Procesamiento Digital de Señales.

Ingeniería aplicada: Esta área ofrece al estudiante los conceptos teóricos y prácticos en el manejo de las tecnologías actuales de las diferentes industrias y lo lleva a interactuar más allá de la universidad. Circuitos Electrónicos I, Circuitos Electrónicos II, Circuitos Electrónicos III, Electrónica Digital I, Electrónica Digital II, Instrumentación, Comunicaciones I, Comunicaciones II, Redes de Computadores, Electiva de Ingeniería I, Electiva de Ingeniería II, Microcontroladores I, Microcontroladores II, Sistemas de Control I, Sistemas de Control II, Proyecto Integrador, Electiva Profesional I, Electiva Profesional II, Electiva Profesional III, Trabajo de Grado y Práctica Profesional.


Formación complementaria: En esta área se enseña y se concientiza al estudiante a ser un profesional íntegro, responsable, seguro, ético y crítico; también se encuentran las asignaturas que orientan al estudiante a ser emprendedor, formador de empresa y administrador de sus recursos. Asignaturas que la conforman: Técnicas de la Comunicación y la Investigación, Humanidades, Ingeniería del Medio Ambiente, Constitución Política, Administración, Métodos de investigación, Seminario universidad y región, Ingeniería Económica, Formulación y Evaluación de Proyectos, Electiva Libre, Inglés I, inglés II, inglés III, inglés IV.

El proyecto educativo Institucional plantea que la evaluación formativa responde a los criterios y requerimientos de los créditos académicos dado que el tiempo de trabajo académico del estudiante incluye: trabajo presencial, trabajo independiente y trabajo dirigido. En la tabla número 4 se presenta el análisis realizado para calcular los créditos académicos, como ejemplo base se tomó la asignatura introducción a la Ingeniería Electrónica I de primer semestre del programa.

Tabla 4. Ejemplo cálculo de créditos

Asignatura	HORAS		
	Horas de acompañamiento directo	Horas de trabajo independiente	Total, horas
Introducción a la Ingeniería Electrónica I	48	96	144

Fuente: Elaboración propia

 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

El plan de estudio debe estar expresado en créditos, discriminando las horas de trabajo directo e independiente.

El cálculo del número de créditos académicos parte del concepto general que un crédito académico equivale a 48 horas de trabajo, (acompañamiento directo y trabajo independiente), para el caso anterior se realizó la siguiente el siguiente procedimiento:

$$\text{Cálculo número de créditos} = \frac{48 + 96}{48} = 3.0$$

Y para la presentación de esta información en el plan de estudios, se relacionan 3 créditos académicos. El programa de Ingeniería Electrónica cuenta con 164 créditos en total, la distribución de créditos por área se muestra en la tabla número 5.

Tabla 5. Distribución créditos


PROGRAMA DE INGENIERIA ELECTRÓNICA			
COMPONENTES DE FORMACIÓN	Asignaturas	Créditos	Créditos (%)
Ciencias Básicas	11	33	20,12
Ciencias básicas en ingeniería	10	30	18,29
Formación complementaria	14	30	18,29
Ingeniería aplicada	21	71	43,30
Total	56	164	100

Fuente: Elaboración propia

En la ilustración número 3 se presenta la malla en formato gráfico del plan de estudios del programa de Ingeniería Electrónica, el cual fue aprobado por el Consejo Académico, mediante Acuerdo No. 018 del nueve (9) de diciembre de 2021.

En esta ilustración se destacan todos los aspectos relevantes del plan de estudios, algunos de ellos se mencionan a continuación:

- **Código de asignatura:** código único por asignatura.
- **Código Prerrequisito:** hace referencia a los prerrequisitos que requiere cada asignatura, además relaciona las trayectorias dentro de la malla curricular.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

- **Intensidad horaria semanal:** corresponde a las horas de trabajo directo dentro del aula de clases.
- **Créditos:** hace referencia al total de créditos de cada asignatura.


 Institución de Educación Superior UCEVA [®] Unidad Central del Valle del Cauca	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Ilustración 3. Malla curricular programa Ingeniería Electrónica.

UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA - FACULTAD DE INGENIERÍA										
INGENIERÍA ELECTRÓNICA - ACUERDO ACADÉMICO 018 DE 2021										
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
1 24001 6 MATEMÁTICAS I 3	1 24006 5 MATEMÁTICAS II 3 24001	1 24011 5 MATEMÁTICAS III 3 24006	1 24017 5 MATEMÁTICAS IV 3 24011	1 24023 5 MATEMÁTICAS ESPECIALES 3 24017	2 24058 3 PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES 3 24023	3 24046 4 ELECTIVA LIBRE 2	4 24037 4 ELECTIVA EN INGENIERÍA I 3	4 24044 4 ELECTIVA EN INGENIERÍA II 3		
3 24004 4 TÉCNICAS DE LA COMUNICACIÓN E INVESTIGACIÓN 2	1 24007 5 ALGEBRA LINEAL 3 24001	1 24009 6 FISICA I 3 24006	1 24014 6 FÍSICA II 3 24009	1 24020 6 FÍSICA III 3 24014	1 24024 4 PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA 3 24011	4 24031 4 INSTRUMENTACIÓN 3 24025	4 24038 4 SISTEMAS DE CONTROL I 3 24032	4 24045 4 SISTEMAS DE CONTROL II 3 24038	4 24052 2 PRÁCTICA PROFESIONAL 12	
2 24003 4 INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA ELECTRÓNICA I 3	2 24008 4 INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA ELECTRÓNICA II 3 24003	2 24013 4 CIRCUITOS ELÉCTRICOS I 3 24008	2 24019 4 CIRCUITOS ELÉCTRICOS II 3 24013	4 24025 4 CIRCUITOS ELECTRÓNICOS I 3 24019	4 24032 4 CIRCUITOS ELECTRÓNICOS II 3 24025	4 24039 4 CIRCUITOS ELECTRÓNICOS III 3 24032	3 24057 2 SEMINARIO UNIVERSIDAD Y REGION 2	3 24043 4 FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS 24036		
2 24005 4 LÓGICA Y RAZONAMIENTO 3	2 24016 4 ALGORITMIA Y POO 3 24005	2 24022 4 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN I 3 24016	2 24028 4 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN II 3 24022	1 24018 4 ANÁLISIS NUMÉRICO 3 24011	2 24026 6 TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA 3 24020	4 24033 4 COMUNICACIONES I 3 24026	4 24040 4 COMUNICACIONES II 3 24033	4 24047 4 REDES DE COMPUTADORES 3 24040		
3 24010 3 HUMANIDADES 2	3 24012 3 INGENIERIA DEL MEDIO AMBIENTE 2	3 24015 3 CONSTITUCIÓN POLÍTICA 2	4 24027 4 ELECTRÓNICA DIGITAL I 3 24013	4 24034 4 ELECTRÓNICA DIGITAL II 3 24027	4 24035 4 MICROCONTROLADORES I 3 24034	4 24059 4 MICROCONTROLADORES II 3 24035	4 24041 4 ELECTIVA PROFESIONAL I 3	4 24048 4 ELECTIVA PROFESIONAL II 3	4 24053 4 ELECTIVA PROFESIONAL III 3	
3 24060 3 INGLES I 2	3 24061 3 INGLES II 2 24060	3 24062 3 INGLES III 2 24061	3 24063 3 INGLES IV 2 24062	3 24029 3 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN 2 24004	3 24042 3 ADMINISTRACIÓN 2	3 24036 4 INGENIERÍA ECONÓMICA 3 24042	4 24056 4 PROYECTO INTEGRADOR 3 24029-24033-24039	4 24051 2 TRABAJO DE GRADO 2 24029		
3 7701 BIENESTAR UNIVERSITARIO 1										


CONVENCIONES

ÁREAS

1. Asignaturas Básicas	33	20%
2. Asignaturas Básicas de Ingeniería	30	18%
3. Formación Complementaria	30	18%
4. Ingeniería Aplicada	71	44%
Total	164	100%

TOTAL CRÉDITOS

33	20%
30	18%
30	18%
71	44%
164	100%

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

En la ilustración anterior (3) se muestra la totalidad de créditos del programa (164), adicional a ello para optar el título de ingeniero electrónico, los estudiantes del programa deben cumplir con los siguientes requisitos:

1. Opción de grado
2. Práctica profesional.


3.5.2 Prácticas que hacen parte del proceso formativo, los convenios y las opciones de grado (según la normatividad vigente en la institución y a nivel nacional).

En coherencia con el acápite 3.5.2 en el cual se mencionaron los aspectos principales del plan de estudios del programa de ingeniería electrónica y los requisitos para optar por el título de ingeniero electrónico, a continuación, se detalla los lineamientos institucionales que establecen los criterios de las opciones de grado de los estudiantes.

La UCEVA tiene reglamentada las opciones de grado en el Acuerdo del Consejo Académico No. 009 del 18 de junio de 2021. Teniendo en cuenta este acuerdo, el programa de Ingeniería Electrónica se alinea a esta disposición institucional, recalcando que desde el comité curricular se realizará la correspondiente verificación de requisito para aquellos estudiantes que opten por alguna de estas opciones que se presentan continuación.

- Trabajo de grado
- Pasantía de investigación
- Pasantía profesional
- Auxiliar de investigación
- Articulación con postgrados primer semestre o módulos cursados y aprobados
- Proyectos de emprendimiento o innovación

Cada uno de los aspectos y requisitos para optar por las opciones de grado se describen en el acuerdo 009 del 18 de junio de 2021 (<https://www.uceva.edu.co/wp-content/uploads/2021/08/AcuerdoAcademicoNo00918062021.pdf>)

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023


Respecto a las prácticas en el proceso de formación y los convenios, las practicas profesional juegan un papel fundamental en la articulación del programa con el sector externo, esto se fundamente debido a que los estudiantes realizan un ejercicio de práctica profesional en empresas ya sea de la región o del país, en las cuales desempeñan labores afines a las líneas de profundización o investigación dispuestas por el programa, el desarrollo de este ejercicio se contempla por un periodo no superior a 6 meses. Gracias a este proceso se ha evidenciado la articulación de los estudiantes del programa con el sector externo, específicamente con el campo empresarial de la región.

Desde la práctica profesional, el estudiante puede potenciar sus capacidades y aplicar los conocimientos adquiridos al momento de vincularse a escenarios laborales. Para alcanzar este propósito la institución efectúa convenios con diversas empresas, las cuales se constituyen en escenarios adecuados para que el estudiante despliegue ampliamente sus conocimientos. académicos.

3.5.3 Estrategias de articulación entre el currículo y el sector externo

Las Estrategias de Articulación entre el currículo de Ingeniería Electrónica de la UCEVA y el sector externo se diseñan con el objetivo de enriquecer la formación de los estudiantes, proporcionando experiencias prácticas y oportunidades de aprendizaje significativas. En este sentido, se priorizan tres enfoques fundamentales:

- **Salidas Académicas:** Se promueve la realización de salidas académicas a empresas del sector electrónico, tanto a nivel local como regional, para que los estudiantes puedan conocer de primera mano los procesos industriales, las tecnologías emergentes y las demandas del mercado laboral. Estas visitas no solo complementan el aprendizaje teórico, sino que también fomentan la conexión entre el aula y el mundo laboral.
- **Visitas Empresariales:** Se establecen alianzas estratégicas con empresas del sector electrónico para facilitar visitas guiadas, charlas y prácticas profesionales para los estudiantes. Estas visitas proporcionan una visión más amplia de la industria, permitiendo a los estudiantes familiarizarse con el entorno laboral, identificar tendencias tecnológicas y desarrollar habilidades prácticas relevantes.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

- **Práctica Profesional:** Se promueve activamente la inserción de los estudiantes en prácticas profesionales en empresas del sector electrónico durante su formación académica. Estas prácticas permiten a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones reales, desarrollar habilidades técnicas y profesionales, y establecer contactos laborales que faciliten su inserción en el mercado laboral al finalizar sus estudios.

En resumen, estas estrategias de articulación entre el currículo y el sector externo buscan potenciar la formación integral de los estudiantes de Ingeniería Electrónica de la UCEVA, proporcionándoles experiencias prácticas enriquecedoras que fortalezcan su perfil profesional y les preparen para enfrentar los desafíos del mundo laboral con éxito.


3.6 Fundamentos teóricos y epistémicos que sustentan el plan de estudios.

Para desarrollar este acápite es necesario partir de la definición de Electrónica según lo establece ICFES ACOFI: “El ingeniero es un profesional que sintetiza toda una serie de conocimientos científicos, tecnológicos y técnicos para la solución de los problemas de la sociedad en un campo de acción específico. El ingeniero es el puente entre las necesidades y las soluciones.

De acuerdo con lo anterior, se puede definir al ingeniero electrónico como una persona capaz de:

- Analizar, diseñar, fabricar, investigar, operar, planear, mantener, adaptar, integrar e instalar sistemas electrónicos.
- Identificar problemas u oportunidades, proponer alternativas y escoger e implementar soluciones aceptables en el área de la Ingeniería Electrónica o en situaciones interdisciplinarias donde esta sea requerida.
- Trabajar armónica y eficientemente en grupos multidisciplinarios.
- Comunicarse efectivamente en forma oral y escrita, sea en Castellano como en otro idioma con el cual pueda compartir el resultado de su trabajo con la comunidad internacional.

Así mismo, como ser humano integral, el ingeniero electrónico debe:


	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

- Tener una sólida formación cultural que le permita desempeñarse adecuadamente en el medio socio-económico del país, comprendiendo, así mismo, el impacto de su trabajo en una dimensión globalizada.
- Tener una formación y conocimientos básicos de las técnicas generales de administración, economía y legislación laboral, así como de las normas técnicas y jurídicas que controlan el ejercicio profesional, de manera que pueda adaptarse rápidamente a un ambiente de empresa o emprender su propia empresa.
- Asumir una actitud crítica frente a los problemas nacionales y tomar parte activa en la solución.
- Ser consciente de la necesidad de formarse permanentemente y tener las habilidades para asimilar nuevos conocimientos científicos y tecnológicos necesarios en su práctica profesional.
- Tener valores que le permitan comprender su responsabilidad ética y profesional y enmarcar todos sus actos dentro de estos principios.
- Tener conciencia social de los recursos nacionales, tanto humanos como técnicos, para que desarrolle su profesión desde una perspectiva global dirigida al desarrollo sostenible.

Por otra parte, un Ingeniero Electrónico debe estar preparado para desarrollarse profesionalmente, entre otros, en los siguientes campos de acción: Comunicaciones, Control y automatización, Computación y sistemas, Electrónica de potencia, Microelectrónica, Bioingeniería, Electrónica general”.

De igual manera, el programa guía su quehacer bajo los lineamientos del Institute of Electrical and Electronics Engineers – (IEEE). Asociación sin ánimo de lucro cuyo objetivo es ayudar a la prosperidad global, mediante la promoción del proceso de Ingeniería creando, desarrollando, integrando, compartiendo y aplicando el conocimiento sobre las tecnologías y ciencias de la información, para el beneficio de la humanidad y de la profesión.

Por otra parte, la declaración de los resultados de aprendizaje del programa se encuentra alineada bajo los criterios generales de acreditación establecidos por la agencia de acreditación de programas de ingeniería ABET, la cual se encarga de asegurar que los programas en ciencias aplicadas, computación, ingeniería y tecnología cumplen los estándares de calidad internacionales exigidos para dichas disciplinas en EE.UU. y el resto del mundo.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

3.6.1 Forma en que las labores formativas, académicas, docentes, científicas, artísticas y culturales y de extensión lograrán apropiar o incorporar dichos fundamentos.


De acuerdo con el enfoque teórico - metodológico de la Ingeniería Electrónica, el programa de Ingeniería Electrónica de la UCEVA brindará al profesional en este campo una formación integral, en donde se incluirá una exigente fundamentación en las ciencias de las que se sirve la Electrónica, principalmente las matemáticas, las físicas, la estadística y los fundamentos de la computación. De igual forma se intenta desarrollar diferentes habilidades creativas, empresariales y tecnológicas que permitan afrontar y resolver los diferentes problemas presentes en el entorno. Inculcando estos principios el estudiante tendrá las bases necesarias para realizar el correcto proceso del estudio, la investigación y la creación en los diferentes campos que les brinda la ingeniería.

3.7 Estrategias de flexibilidad curricular y formación integral.

La flexibilidad en el programa se desarrolla principalmente en el plan de estudios, en donde se realiza una selección, organización y distribución de los contenidos de una forma muy rigurosa que permite el diálogo de las asignaturas por semestre, con el propósito de responder a los objetivos planteados o temas orientadores que involucren una propuesta de trabajo pedagógico y didáctico, en el cual el docente y estudiante tienen papeles igualmente relevantes, los dos sujetos del proceso se ven permeados por el objeto de estudio, el estudiante tiene un papel protagónico en los procesos de indagación, formulación de hipótesis, verificación y producción de conocimiento, que permite hacer una valoración de las competencias tanto cognitivas, procedimentales y afectivas de los estudiantes con independencia del lugar y el tiempo de su aprendizaje construyendo estrategias importantes para el aprendizaje autónomo.

La estructura curricular del programa cuenta con 6 electivas que se clasifican de la siguiente forma:

Electivas de Ingeniería: Los cursos Electivos en Ingeniería son un complemento general de la formación del Ingeniero en los diferentes temas que involucran el trabajo en conjunto con las demás Ingenierías de la UCEVA, pueden ser vistos por

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023


cualquier estudiante que cumpla con los prerrequisitos mínimos de cada uno. Se pueden ofrecer a cualquier plan de estudios de la facultad de ingeniería. Entre ellos están: Sistemas Embebidos, Sistemas operativos, redes inalámbricas de sensores, Comunicaciones y redes II, automatización industrial I, Automatización industrial II, programación en ambiente WEB I, programación en ambiente WEB II, diseño de aplicaciones móviles.

Electivas Profesionales: Estos cursos son los que permiten al estudiante una integración con la vida profesional y son aquellos que proporcionan un conocimiento profundo en un área específica de la carrera, logrando enfocar una línea que le permite interactuar con proyectos de investigación y el proyecto de grado. Los cursos electivos profesionales se agrupan en tres líneas de profundización. Ingeniería Biomédica, Instrumentación biomédica, Diseño digital con VHDL, Inteligencia Artificial, Cisco CCNA, Bases de datos, Comunicaciones industriales.

Electivas Libres: Son asignaturas de carácter institucional, estos cursos son un complemento que permite la formación integral del ingeniero. Los cursos libres son ofrecidos a distintas carreras presentes en la UCEVA, ya que no necesitan prerrequisito alguno. Entre ellos se ofrecen: Gestión Ambiental, Costos y Presupuestos, Dibujo para Ingenieros, Emprendimiento TIC, metodologías ágiles SCRUM.

Otros aspectos de la flexibilización del programa:

- Los créditos académicos le permiten programar sus actividades de tiempo autónomo según su disponibilidad y conveniencia de tiempo.
- La posibilidad que tiene el estudiante para cursar por semestre un número de créditos de acuerdo con su ritmo de aprendizaje, previo cumplimiento del mínimo requerido de créditos que exige la institución.
- Los cursos de verano son otra opción que tienen los estudiantes para adelantar materias o para solucionar en cruces de horarios.
- La movilidad expresada en el reglamento académico estudiantil en el cual se establece una política de homologaciones.
- Los Traslados: Es la posibilidad que tienen los estudiantes de realizar un cambio académico dentro de la UCEVA. La Transferencia: es el ingreso de estudiantes que provienen de otras Instituciones de Educación Superior debidamente reconocidas por el Estado, a un programa académico de la Institución.

 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

- Las Equivalencias: Se entiende por equivalencia de una actividad académica programada en un plan de estudios de la Institución, el reconocimiento, acreditación u homologación del trabajo académico certificado por esta u otra Institución de Educación Superior debidamente reconocida por el Estado.

Adicionalmente, como apoyo al proceso de formación integral (salud mental, física, intelectual, cultural), la UCEVA, a través del Acuerdo Académico No. 007 de junio 30 de 2020, implementa un crédito académico en los cursos, programas y modalidades deportivas, culturales y artísticas, como uno de los requisitos para optar al título de pregrado, en los programas académicos que oferta la UCEVA (Artículos 2° y 4° modificados por el Acuerdo Académico No. 004 de 22 de marzo de 2022).

Trayectorias posibles en el proceso de formación

Son la ruta paralela al plan de estudios que permitirá construir en el estudiante las habilidades necesarias para alcanzar el perfil de egreso planteado por el programa.


Las trayectorias se describen a continuación:

Asociadas al componente de formación en ciencias básicas y básicas en ingeniería.

Aquí se encuentran las distintas ramas de las ciencias naturales y matemáticas. Esta área brinda la formación básica científica del Ingeniero, que da el soporte básico para la formación profesional, de igual manera se encuentran los cursos básicos del estudio de la Ingeniería Electrónica que se encargan de integrar la ciencia con la tecnología. Las asignaturas que lo conforman son: Matemáticas I, Matemáticas II, Matemáticas III, Matemáticas IV, Matemáticas Especiales, Álgebra lineal, Física I, Física II, Física III, Probabilidad y Estadística, Análisis Numérico, Introducción a la Ingeniería Electrónica I, Introducción a la Ingeniería Electrónica II, Lógica y Razonamiento, Circuitos Eléctricos I, Circuitos Eléctricos II, Algoritmia y Programación Orientada a Objetos, Lenguaje de Programación I, Lenguaje de Programación II, Teoría Electromagnética, Procesamiento Digital de Señales.

El cumplimiento de los resultados de aprendizaje de cada una de las asignaturas mencionadas anteriormente llevará a que el estudiante avance en el desarrollo de las siguientes competencias específicas.

- Desarrolla actitudes de autoformación y actualización.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

- Analiza, diseña, desarrolla y evalúa soluciones a problemas básicos en el campo de la ingeniería aplicando principios básicos de la ingeniería electrónica.

Asociadas al componente de formación complementaria.


En esta área se enseña y se concientiza al estudiante a ser un profesional íntegro, responsable, seguro, ético y crítico; también se encuentran las asignaturas que orientan al estudiante a ser emprendedor, formador de empresa y administrador de sus recursos. Asignaturas que la conforman: Técnicas de la Comunicación y la Investigación, Humanidades, Ingeniería del Medio Ambiente, Constitución Política, Administración, Métodos de investigación, Seminario universidad y región, Ingeniería Económica, Formulación y Evaluación de Proyectos, Electiva Libre, Inglés I, inglés II, inglés III, inglés IV.

El cumplimiento de los resultados de aprendizaje de cada una de las asignaturas mencionadas anteriormente llevará a que el estudiante avance en el desarrollo de las siguientes competencias específicas.

- Trabaja en equipos multidisciplinarios respetando las diferencias de sus compañeros.
- Adquiere una fluida y adecuada comunicación oral y escrita que le permite expresarse con claridad.
- Soluciona y se adapta a las nuevas situaciones con motivación, compromiso, respeto, actitud flexible, liderazgo y disposición al cambio.
- Tiene en cuenta en todos sus proyectos la responsabilidad social y el compromiso ético, ya sea al diseñar y/o ejecutar, cumpliendo las normas y los estándares nacionales e internacionales.
- Afronta desafíos que requieren del dominio de una segunda lengua (inglés) para el diseño de soluciones a problemas de ingeniería.

Asociadas al componente de ingeniería aplicada.

Esta área ofrece al estudiante los conceptos teóricos y prácticos en el manejo de las tecnologías actuales de las diferentes industrias y lo lleva a interactuar más allá de la universidad. Asignaturas que la conforman son: Circuitos Electrónicos I, Circuitos Electrónicos II, Circuitos Electrónicos III, Electrónica Digital I, Electrónica Digital II, Instrumentación, Comunicaciones I, Comunicaciones II, Redes de Computadores I, Electiva de Ingeniería I, Electiva de Ingeniería II, Microcontroladores I, Microcontroladores II, Sistemas de Control I, Sistemas de

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Control II, Proyecto Integrador, Electiva Profesional I, Electiva Profesional II, Electiva Profesional III, Trabajo de Grado y Práctica Profesional..

El cumplimiento de los resultados de aprendizaje de cada una de las asignaturas mencionadas anteriormente llevará a que el estudiante avance en el desarrollo de las siguientes competencias específicas.

- Analiza problemas, levanta requerimientos, diseña procesos, desarrolla y evalúa soluciones tecnológicas basadas en el procesamiento de señales y la automatización industrial.
- Analiza, diseña, desarrolla y evalúa sistemas y servicios telemáticos que sirven al desarrollo y mejoramiento de los procesos de la región, en los campos de la agricultura, las pequeñas empresas, la salud, entre otras.
- Tiene en cuenta en todos sus proyectos la responsabilidad social y el compromiso ético, ya sea al diseñar y/o ejecutar, cumpliendo las normas y los estándares nacionales e internacionales.


3.8 Modelo pedagógico/didáctico, evaluativo (alineado con el PEI) y de retroalimentación privilegiadas para su aplicación en el programa

El Proyecto Educativo Institucional (PEI 2021-2030), establece el modelo pedagógico interestructurante con enfoque integrador, el cual ha sido apropiado por el programa desde hace varios años, orientando el proceso de formación de acuerdo con las problemáticas que se presentan en las empresas establecidas en el contexto local y regional, generando la interestructuración de la didáctica investigativa, la flexibilidad curricular y la evaluación formativa a partir de instrumentos que se evidencian al final de los cursos y que posibilitan el diálogo entre las distintas asignaturas.


En consonancia con lo anterior el planteamiento curricular para el programa de Ingeniería Electrónica se ha realizado desde la integración de las asignaturas (conocimientos y prácticas) a través de objetivos por semestre que posibiliten la dinamización de didácticas investigativas y permitan la solución de un macroproblema, además de proporcionar una evaluación de carácter permanente y formativo.

Lo anteriormente mencionado se ilustra en la tabla número 6.

Tabla 6. Coherencia modelo pedagógico y planteamiento curricular programa ingeniería electrónica

 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

MACRO CURRÍCULO	MESOCURRÍCULO		MICROCURRÍCULO
PEI	PEP		RAP (resultados de aprendizaje del programa)
<p>Modelo pedagógico interestructurante.</p> <p>Proyecto integrador</p> <p>Asignatura articuladora.</p> <p>Pregunta integradora.</p> <p>Problema del contexto.</p> <p>Tópico investigativo.</p>	<p>OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA</p> <p>Formar profesionales en Ingeniería Electrónica comprometidos con la región y la sociedad, con las habilidades para la solución de problemas de ingeniería basados en el diseño, desarrollo y uso de sistemas electrónicos para procesar señales, las telecomunicaciones y el control industrial</p>	<p>COMPETENCIAS</p> <p>Saber</p> <p>Saber hacer</p> <p>Ser</p> <p>COMPETENCIAS BÁSICAS O DE FORMACIÓN INTEGRAL</p> <p>Competencias transversales a todos los procesos de formación en la educación superior que tienen que ver con el desarrollo efectivo de los procesos lectores y escritores, que incluyen el despliegue de competencias interpretativas, argumentativas y propositivas</p> <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS O DEL SABER DISCIPLINAR</p> <p>Ciencias Básicas</p> <p>Ingeniería complementaria y</p> <p>Ingeniería aplicada</p>	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>G</p>


	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

En este planteamiento se resalta como papel fundamental las funciones universitarias docencia, investigación y extensión/proyección social que deben estar articuladas siempre desde la mirada relación UCEVA-región, con una interacción dialéctica con la comunidad del entorno en procura de su desarrollo humano, en el contexto de una región sustentable.

Para cumplir con estos desafíos el programa presenta una gran variedad de estrategias pedagógicas y didácticas, algunas de ellas se mencionan continuación.

- Los docentes del programa tienen como meta principal cumplir con el objetivo planteado en cada semestre basando el proceso en desarrollar un trabajo por semestre que integra la mayoría de las asignaturas de cada uno, lo que permite cumplir el objetivo general de la carrera.
- Durante los semestres se implementa el proyecto integrador que permiten agrupar y afianzar los conocimientos que hasta ese momento puedan tener los estudiantes aplicados a resolver problemas relacionados con el entorno.
- Las herramientas de aprendizaje virtual y a distancia (por ejemplo, el campus virtual, plataforma Moodle) son utilizadas en las asignaturas como apoyo al aprendizaje autónomo de los estudiantes.
- Se programan prácticas en laboratorios, salas de cómputo de la universidad y en instituciones, además de empresas de la región que permiten ampliar y fortalecer el conocimiento adquirido en las clases proporcionando un mayor bagaje de los estudiantes antes de salir al campo profesional.
- Los estudiantes participan en semilleros de investigación con diferentes proyectos que son asesorados en todas las fases del desarrollo del mismo. Esto les permite representar a la Universidad en diferentes eventos como la red de Semilleros de Investigación (RedColsi), en donde pueden compartir experiencia con otros semilleros y así ampliar la red de conocimiento y mejorar las competencias en investigación formativa.
- Se desarrollan proyectos en las asignaturas que permiten al estudiante analizar, investigar y resolver problemas en el ámbito tecnológico, fomentando el diálogo entre el estudiante y el docente de la asignatura o asignaturas articuladas en el semestre.

Para el cierre del seguimiento académico, se realiza un proyecto integrador de las asignaturas del semestre, el cual se socializa con los compañeros y los profesores del semestre donde los estudiantes ponen en práctica y aprueba su saber. Estos proyectos son socializados con los demás estudiantes del semestre. Para garantizar una mayor objetividad en la evaluación de la actividad anterior, a los estudiantes se le entrega la consigna con las instrucciones del trabajo a realizar y su respectiva

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

rúbrica ajustada a las presentaciones de los proyectos integradores y los resultados de aprendizaje a verificar.

La UCEVA adelanta para el programa de Ingeniería Electrónica la caracterización de los grupos priorizados según los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional, así: Personas víctimas del conflicto, Desvinculados del conflicto, Personas en situación de discapacidad y con capacidades y/o talentos excepcionales, Población LGBTI, Grupos étnicos, Madre o Padre soltero.


3.9 Metodología y estrategias de la implementación del modelo pedagógico interestructurante en el programa

La consolidación del PEI e integración con los resultados de aprendizaje, donde se puede observar que el objetivo del programa da origen a una pregunta central que reta al programa académico y a cada uno de los profesores y estudiantes a preguntarse por el qué hacer para participar y dar solución de este macroproblema.

La UCEVA, establece su modelo pedagógico Interestructurante con una perspectiva integradora, como fundamento orientador del camino y de la meta del proceso de formación, coherente con los fundamentos y los principios filosóficos definidos en la misión y que son la fuente de sentido del quehacer institucional. Se trata de generar un intercambio permanente entre el paradigma científico y el humanístico-crítico, basado en una didáctica no transmisionista sino investigativa, desde las diferentes posibilidades de la interestructuración. (PEI 2020).

La solución de los diferentes objetivos permite resolver la pregunta central, articula e integra todo el currículo. En el diseño del currículo, se realiza un Macrocurrículo que da cuenta de unos propósitos de formación y un perfil de egreso coherentes con los propósitos de formación de la institución, planteados en el PEI, tal y como se evidencia en la ilustración número 4.

En el diseño del currículo, se realiza un Macrocurrículo que da cuenta de unos propósitos de formación y un perfil de egreso coherentes con los propósitos de formación de la institución, planteados en el PEI, los cuales tienen que ver con la formación de ciudadano profesional en Ingeniería Electrónica que impulse a su comunidad hacia desarrollos científicos y culturales; interpretando el sentido de su profesión en términos del servicio a la sociedad.

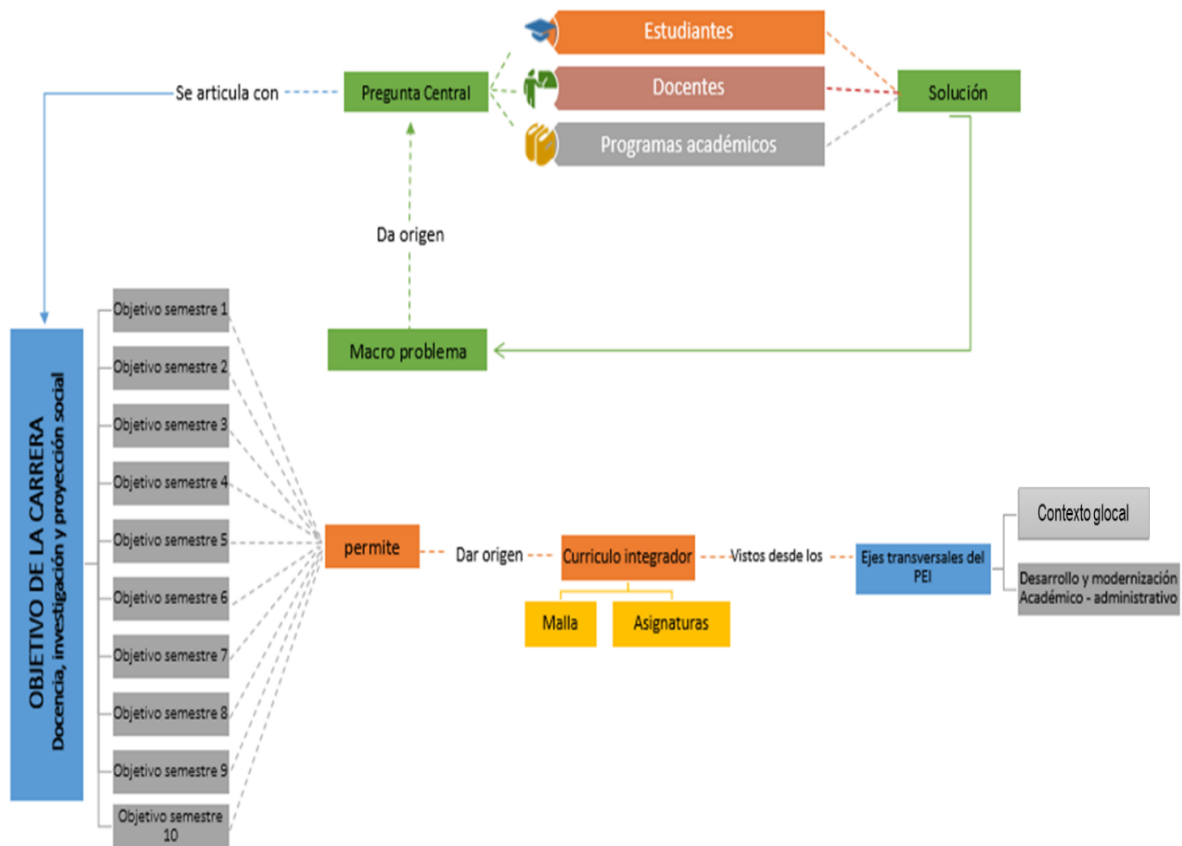
 Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

A continuación, se muestra el objetivo principal, los objetivos de cada semestre y la pregunta central que permiten articular el currículo del programa:


Objetivo General:

“FORMAR PROFESIONALES EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA COMPROMETIDOS CON LA REGIÓN Y LA SOCIEDAD, CON LAS HABILIDADES PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA BASADOS EN EL DISEÑO, DESARROLLO Y USO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS PARA PROCESAR SEÑALES, LAS TELECOMUNICACIONES Y EL CONTROL INDUSTRIAL”

Ilustración 4. Articulación del modelo pedagógico institucional en el programa de Ingeniería Electrónica

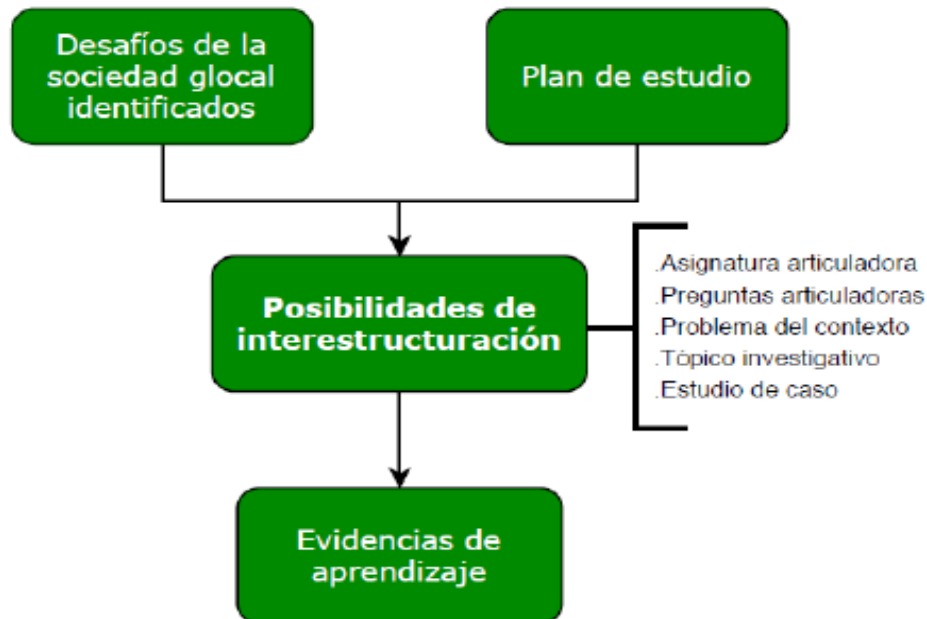


Fuente: Elaboración propia


 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Las posibilidades de la interestructuración: Se basan en los fundamentos de la didáctica investigativa, la flexibilidad curricular y la evaluación formativa, a partir de una concepción abierta de los instrumentos que posibilitan el diálogo entre asignaturas, las áreas de formación del plan de estudios y las funciones sustantivas de la institución. Esta estrategia de diálogo de saberes, responde a un análisis curricular sobre los desafíos de la sociedad glocal como espacio problematizador y los elementos del plan de estudios, de tal forma, que se puedan articular dos o más asignaturas del semestre, o asignaturas de diferentes semestres para que los estudiantes observen, teoricen y apliquen el conocimiento en dicha problematización. Igualmente, permite la generación de una evidencia de aprendizaje que puede darse al final de cada semestre o cada componente del plan de estudios, y debe estar relacionada directamente con los resultados de aprendizaje establecidos por el programa. Por lo tanto, se disponen espacios académicos dialogantes con diferentes campos de problema, tal como lo señala la ilustración número 5.

Ilustración 5. Articulación del modelo pedagógico institucional



En este orden de ideas el programa de ingeniería electrónica se articula al modelo pedagógico planteado en el proyecto educativo institucional PEI relacionando


	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

objetivos y preguntas problematizadores por semestre, con la finalidad de formar de manera íntegra y profesional a los estudiantes del programa por medio del dialogo de saberes entre las asignaturas de cada semestre. Los objetivos y preguntas articuladores por semestre se muestran en las tablas número 7 y 8 respectivamente.

Tabla 7. objetivos por semestre programa Ingeniería Electrónica

SEMESTRE	OBJETIVO POR SEMESTRE
1	Desarrollar en el estudiante un pensamiento crítico basado en la lógica y la matemática
2	Resolver problemas básicos de ingeniería utilizando los fundamentos físicos y algunas herramientas matemáticas.
3	Resolver problemas de ingeniería tomando como punto de partida los elementos eléctricos y su impacto con el medio ambiente
4	Analizar y modelar soluciones a problemas de ingeniería desde la perspectiva de los circuitos eléctricos.
5	Adquirir los conocimientos y técnicas necesarias para el diseño electrónico básico y la integración del software con el hardware para la solución de problemas reales.
6	Resolver, optimizar y administrar problemas generales con ayuda de las telecomunicaciones, el procesamiento de señales y el diseño electrónico.
7	Integrar los sistemas digitales, la automatización industrial y las telecomunicaciones para la solución de problemas generales y su costo en el tiempo.
8	Conocer y utilizar algunas técnicas investigativas y conceptos generales en la formulación de proyectos, para el desarrollo de proyectos de telecomunicaciones y/o de automatización industrial en la solución de un problema específico
9	Solucionar problemas específicos de la región utilizando diferentes tecnologías y conocimientos de los campos de las telecomunicaciones y la automatización industrial centrándolos en el trabajo de grado.
10	Situar al estudiante en el rol del ingeniero electrónico dentro de la organización

Tabla 8. Pregunta articuladora por semestre programa Ingeniería Electrónica

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

SEMESTRE	PREGUNTA ARTICULADORA
1	¿El estudiante de primer semestre puede desarrollar un pensamiento matemático?
2	¿La matemática y la física le permiten al estudiante resolver problemas básicos de Ingeniería?
3	¿Los circuitos eléctricos aportan en la solución de problemas de ingeniería?
4	¿Se puede modelar soluciones a problemas básicos de ingeniería con ayuda de los circuitos eléctricos?
5	¿Algunos problemas reales se pueden solucionar con diseño electrónico digital y herramientas de software?
6	¿Las telecomunicaciones y el procesamiento de señales aportan en la solución de problemas de Ingeniería?
7	¿Cómo se pueden integrar los sistemas digitales, las técnicas de procesamiento de señales, las telecomunicaciones y el control industrial en la solución de problemas de la región?
8	¿Cómo se formulan proyectos de ingeniería basados en las telecomunicaciones, la automatización industrial y el procesamiento de señales?
9	¿Cómo un proyecto específico le ayuda al estudiante a integrar diferentes campos de la Ingeniería Electrónica?
10	¿Cómo el Ingeniero Electrónico de la UCEVA utiliza sus conocimientos en el desarrollo de su profesión?

En concordancia con lo anterior, la tabla número 9 se presentan los aspectos claves del programa de Ingeniería Electrónica, en relación con la misión, el perfil de egreso y los objetivos (general y específico), declarados para la vigencia del registro calificado.




 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Tabla 9. coherencia entre el perfil de egreso, competencias y resultados de aprendizaje del programa de ingeniería electrónica.


PROGRAMA: INGENIERÍA ELECTRÓNICA TÍTULO A OTORGAR: INGENIERO ELECTRÓNICO					
Macro y Meso currículo					
CAMPO DE FORMACIÓN	MISIÓN	OBJETIVOS DEL PROGRAMA	PERFIL DE EGRESO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA (RAP)	ASIGNATURAS
Formación complementaria	Formar profesionales con alta calidad académica, con un compromiso como ciudadano democrático, emprendedor, con la convicción de ser un eje articulador del progreso de la región.	Formar profesionales en Ingeniería Electrónica comprometidos con la región y la sociedad	El Ingeniero Electrónico ucevista es un profesional ético con gran sentido de la alteridad Diseña desarrollos tecnológicos en sistemas electrónicos, telecomunicaciones y control industrial, cumpliendo con normas nacionales e internacionales. Se caracteriza por su habilidad para trabajar en contextos internacionales e interculturales, comunicarse con una	A. Aplicar responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y hacer juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en el ámbito glocal, económico, contextos ambientales y sociales. B. Integrar equipos multidisciplinares,	Técnicas de la Comunicación y la Investigación, Humanidades, Ingeniería del Medio Ambiente, Constitución Política, Administración, Métodos de investigación, Seminario universidad y región, Ingeniería Económica, Formulación y Evaluación de Proyectos, Electiva

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

			variedad de públicos y colaborar en equipos multidisciplinarios	comunicándose de manera clara y eficaz, cuyos miembros proporcionan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos.	Libre, Inglés I, inglés II, inglés III, inglés IV
Ciencias Básicas y básicas de Ingeniería	El estudiante alcanza las habilidades para diseñar, crear y utilizar los sistemas electrónicos.	con las habilidades para la solución de problemas de ingeniería	Realiza investigaciones en temas relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), el procesamiento de señales, las telecomunicaciones y la telemática, fundamentándose en los conocimientos físico-matemáticos	<p>C. Diseñar soluciones a problemas de ingeniería aplicando los principios de ingeniería electrónica, ciencia y matemáticas.</p> <p>D. Aplicar nuevos conocimientos, utilizando estrategias de aprendizaje adecuadas.</p> <p>E. Realizar la experimentación</p>	<p>Matemáticas I, Matemáticas II, Matemáticas III, Matemáticas IV, Matemáticas Especiales, Álgebra lineal, Física I, Física II, Física III, Probabilidad y Estadística, Análisis Numérico, Introducción a la Ingeniería Electrónica I, Introducción a la Ingeniería Electrónica II, Lógica y Razonamiento, Circuitos Eléctricos I, Circuitos Eléctricos II, Algoritmia y Programación Orientada a Objetos, Lenguaje de</p>

 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

				<p>adecuada, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.</p> <p>F. Resolver problemas del entorno global y local aplicando técnicas modernas propias de ingeniería electrónica.</p> <p>G. G. Diseñar soluciones tecnológicas para resolver problemáticas de ámbito global, económico, ambientales, social, la seguridad y el bienestar, relacionadas con las telecomunicaciones, y/o el procesamiento de señales, y/o los</p>	<p>Programación I, Lenguaje de Programación II, Teoría Electromagnética, Procesamiento Digital de Señales</p>
Ingeniería aplicada	Solución de problemas de la región, con una alta competitividad en los campos que involucran los sistemas electrónicos para el procesamiento de señales, las telecomunicaciones y el control industrial	basados en el diseño, desarrollo y uso de sistemas electrónicos para procesar señales, las telecomunicaciones y el control industrial	<p>Realiza investigaciones en temas relacionados con el procesamiento de señales, las telecomunicaciones y la telemática, fundamentándose en los conocimientos físico-matemáticos.</p> <p>Desarrolla experimentos en el área de conocimiento y resuelve problemas de ingeniería electrónica desde una perspectiva global</p>	<p>G. G. Diseñar soluciones tecnológicas para resolver problemáticas de ámbito global, económico, ambientales, social, la seguridad y el bienestar, relacionadas con las telecomunicaciones, y/o el procesamiento de señales, y/o los</p>	<p>Circuitos Electrónicos I, Circuitos Electrónicos II, Circuitos Electrónicos III, Electrónica Digital I, Electrónica Digital II, Instrumentación, Comunicaciones I, Comunicaciones II, Redes de Computadores I, Electiva de Ingeniería I, Electiva de Ingeniería II, Microcontroladores I, Microcontroladores II, Sistemas de</p>

 Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

				sistemas de control industrial	Control I, Sistemas de Control II, Proyecto Integrador, Electiva Profesional I, Electiva Profesional II, Electiva Profesional III, Trabajo de Grado y Práctica Profesional.
--	--	--	--	--------------------------------	---

En este orden de ideas, y teniendo en cuenta la correspondencia de la denominación del programa con el título a otorgar, el nivel formación, los contenidos curriculares del programa, los resultados de aprendizaje y el perfil del egresado y el modelo pedagógico institucional, en la tabla número 10 se muestra la relación de objetivos, preguntas problematizadores y resultados de aprendizaje por semestre, con la cual se pretende alcanzar las competencias básicas y específicas, y de esta manera lograr el los estudiantes del programa de ingeniería electrónica de la Uceva el perfil de egreso planteado, el cual se encuentra en coherencia con las necesidad de la región.



 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Tabla 10. Relación de Objetivos y resultados de aprendizaje por semestre.


SEMESTRE ASIGNATURA INTEGRADOR A	OBJETIVO	COMPETENCIA	RESULTADO DE APRENDIZAJE	PREGUNTA INTEGRADORA
<p>1. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA ELECTRÓNICA I, LÓGICA Y RAZONAMIENTO</p> <p><i>(Matemáticas I, técnicas de la investigación y la comunicación, introducción a la ingeniería electrónica I, humanidades, ingles I)</i></p>	Desarrollar en el estudiante un pensamiento crítico basado en la lógica y la matemática	Analiza, diseña, desarrolla y evalúa de soluciones a problemas básicos en el campo de la ingeniería aplicando principios básicos de la ingeniería electrónica.	Diseñar soluciones a problemas de ingeniería aplicando los principios de ingeniería electrónica, ciencia y matemáticas.	¿El estudiante de primer semestre puede desarrollar un pensamiento matemático?
<p>2. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA ELECTRÓNICA II, ALGORITMIA Y PARADIGMA ORIENTADA A OBJETOS,</p> <p><i>(Matemáticas II, algebra lineal, introducción a la ingeniería electrónica II, ingeniería del medio ambiente, ingles II)</i></p>	Resolver problemas básicos de ingeniería utilizando los fundamentos físicos y algunas herramientas matemáticas.	Analiza, diseña, desarrolla y evalúa de soluciones a problemas básicos en el campo de la ingeniería aplicando principios básicos de la ingeniería electrónica.	Diseñar soluciones a problemas de ingeniería aplicando los principios de ingeniería electrónica, ciencia y matemáticas	¿La matemática y la física le permiten al estudiante resolver problemas básicos de Ingeniería?

 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023


<p>3.</p> <p>CIRCUITOS ELÉCTRICOS I</p> <p>LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN I,</p> <p><i>(Matemáticas III, Física I, Circuitos eléctrico I, Constitución política, ingles III.</i></p>	<p>Resolver problemas de ingeniería tomando como punto de partida los elementos eléctricos y su impacto con el medio ambiente</p>	<p>Analiza, diseña, desarrolla y evalúa de soluciones a problemas básicos en el campo de la ingeniería aplicando principios básicos de la ingeniería electrónica.</p>	<p>Diseñar soluciones a problemas de ingeniería aplicando los principios de ingeniería electrónica, ciencia y matemáticas</p>	<p>¿Los circuitos eléctricos aportan en la solución de problemas de ingeniería?</p>
<p>4.</p> <p>CIRCUITOS ELÉCTRICOS II</p> <p>LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN II</p> <p>ELECTRÓNICA DIGITAL I</p> <p><i>(Matemáticas IV, Física II, Circuitos eléctricos II, Ingles IV)</i></p>	<p>Analizar y modelar soluciones a problemas de ingeniería desde la perspectiva de los circuitos eléctricos</p>	<p>Desarrolla actitudes de autoformación y actualización</p> <p>Soluciona y se adapta a las nuevas situaciones con motivación, compromiso, respeto, actitud flexible, liderazgo y disposición al cambio.</p>	<p>Aplicar nuevos conocimientos, utilizando estrategias de aprendizaje adecuadas.</p>	<p>¿Se puede modelar soluciones a problemas básicos de ingeniería con ayuda de los circuitos eléctricos?</p>
<p>5.</p> <p>CIRCUITOS ELECTRÓNICOS I</p> <p>ELECTRÓNICA DIGITAL II</p> <p><i>(Matemáticas especiales, Física III, circuitos electrónicos I, Análisis numérico, Métodos de investigación)</i></p>	<p>Adquirir los conocimientos y técnicas necesarias para el diseño electrónico básico y la integración del software con el hardware para la solución de problemas reales.</p>	<p>Afronta desafíos que requieran del dominio de una segunda lengua (inglés) para el diseño de soluciones a problemas de ingeniería</p>	<p>Realizar la experimentación adecuada, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.</p>	<p>¿Algunos problemas reales se pueden solucionar con diseño electrónico digital y herramientas de software?</p>

 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

<p>6.</p> <p>CIRCUITOS ELECTRÓNICOS II</p> <p>MICROCONTROLADORES I,</p> <p><i>(procesamiento digital de señales, probabilidad y estadística, circuitos electrónicos II, Teoría electromagnética, Administración)</i></p>	<p>Resolver, optimizar y administrar problemas generales con ayuda de las telecomunicaciones, el procesamiento de señales y el diseño electrónico.</p>	<p>Analiza problemas, levanta requerimientos, diseña procesos, desarrolla y evalúa soluciones tecnológicas basadas en el procesamiento de señales y la automatización industrial.</p> <p>Afronta desafíos que requieran del dominio de una segunda lengua (inglés) para el diseño de soluciones a problemas de ingeniería</p>	<p>Resolver problemas del entorno global y local aplicando técnicas modernas propias de ingeniería electrónica.</p>	<p>¿Las telecomunicaciones y el procesamiento de señales aportan en la solución de problemas de Ingeniería?</p>
<p>7.</p> <p>INSTRUMENTACIÓN</p> <p>MICROCONTROLADORES II</p> <p>CIRCUITOS ELECTRÓNICOS III</p> <p><i>(Electiva libre, Comunicaciones I, ingeniería económica, comunicaciones I)</i></p>	<p>Integrar los sistemas digitales, la automatización industrial y las telecomunicaciones para la solución de problemas generales y su costo en el tiempo.</p>	<p>Analiza problemas, levanta requerimientos, diseña procesos, desarrolla y evalúa soluciones tecnológicas basadas en el procesamiento de señales y la automatización industrial.</p>	<p>Resolver problemas del entorno global y local aplicando técnicas modernas propias de ingeniería electrónica.</p> <p>Diseñar soluciones tecnológicas para resolver problemáticas de ámbito global, económico, ambientales, social, la seguridad y el bienestar, relacionadas con las telecomunicaciones, y/o el procesamiento de señales, y/o los sistemas de control industrial.</p>	<p>¿Cómo se pueden integrar los sistemas digitales, las técnicas de procesamiento de señales, las telecomunicaciones y el control industrial en la solución de problemas de la región?</p>

 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023


<p>8. PROYECTO INTEGRADOR</p> <p><i>(Electiva en ingeniería I, Sistemas de control I, Seminario de Universidad y región, Comunicaciones II, Electiva profesional I, Proyecto integrador)</i></p>	<p>Conocer y utilizar algunas técnicas investigativas y conceptos generales en la formulación de proyectos, para el desarrollo de proyectos de telecomunicaciones y/o de automatización industrial en la solución de un problema específico</p>	<p>Analiza, diseña, desarrolla y evalúa sistemas y servicios telemáticos que sirven al desarrollo y mejoramiento de los procesos de la región, en los campos de la agricultura, las pequeñas empresas, la salud, entre otras.</p>	<p>Diseñar soluciones tecnológicas para resolver problemáticas de ámbito global, económico, ambientales, social, la seguridad y el bienestar, relacionadas con las telecomunicaciones, y/o el procesamiento de señales, y/o los sistemas de control industrial.</p> <p>Resolver problemas del entorno global y local aplicando técnicas modernas propias de ingeniería electrónica</p>	<p>¿Cómo se formulan proyectos de ingeniería basados en las telecomunicaciones, la automatización industrial y el procesamiento de señales?</p>
<p>9. REDES DE COMPUTADORES</p> <p><i>(Electiva en ingeniería II, Sistemas de control II, Formulación y evaluación de proyectos, Redes de computadores, Electiva)</i></p>	<p>Solucionar problemas específicos de la región utilizando diferentes tecnologías y conocimientos de los campos de las telecomunicaciones y la automatización</p>	<p>Trabaja en equipos multidisciplinarios respetando las diferencias de sus compañeros.</p> <p>Adquiere una fluida y adecuada comunicación oral y escrita que le permite expresarse con claridad.</p>	<p>Integrar equipos multidisciplinarios, comunicándose de manera clara y eficaz, cuyos miembros proporcionan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas,</p>	<p>¿Cómo un proyecto específico le ayuda al estudiante a integrar diferentes campos de la Ingeniería Electrónica?</p>

 Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

<i>profesional II, Trabajo de grado)</i>	n industrial centrándolos en el trabajo de grado		planifican tareas y cumplen objetivos.	
10. PRÁCTICA PROFESIONAL <i>(Práctica profesional, electiva profesional III)</i>	Situar al estudiante en el rol del ingeniero electrónico dentro de la organización	Tiene en cuenta en todos sus proyectos la responsabilidad social y el compromiso ético, ya sea al diseñar y/o ejecutar, cumpliendo las normas y los estándares nacionales e internacionales.	Aplicar responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y hacer juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en el ámbito global, económico, contextos ambientales y sociales	¿Cómo el Ingeniero Electrónico de la UCEVA utiliza sus conocimientos en el desarrollo de su profesión?

3.10 Mecanismos de interacción entre los diferentes actores del programa académico: docentes- estudiantes- administrativos - sector externo

La interacción del programa de Ingeniería Electrónica desde los aspectos curriculares se evidencia en las relaciones académicas, investigativas y de proyección social de la UCEVA en la que se busca responder los objetivos planteados en la misión de la institución y en los procesos de “construcción de un proyecto de región sustentable en la que la interacción del conocimiento y de los saberes, posibilite conciliar el crecimiento económico, la solidaridad social y el bienestar de todas las personas”; de aquí entonces que el estudiante en su proceso de formación tiene un constante diálogo y relaciones con su entorno, permitiendo así no solo impactar dentro de su proceso académico, sino además, desde su entorno inmediato, el de su familia o allegados, el barrio, la escuela, el entorno físico, social, cultural y político que le rodea.


	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

El programa responde en primer momento a la interacción desde la integralidad del currículo, determinado por la relación entre el conocimiento teórico y práctico que integran estudiantes y docentes a través de los laboratorios prácticos de las asignaturas, el proyecto integrador en los distintos semestres de la formación académica, las prácticas profesionales, la relación entre las ciencias básicas y de formación científico-humanística en el que se sustenta el quehacer de la práctica y por ende repercute en las personas o instituciones en los que se practica.

Los proyectos integradores se han ido fortaleciendo en el programa de Ingeniería Electrónica, permitiendo experiencias de interacción entre asignaturas, en el proceso de aprendizaje donde el estudiante a través de esta propuesta práctica, se permite desarrollar habilidades y aptitudes de carácter resolutivo que genere impacto a la localidad, región o nación, llevando a integrar así el currículo con la investigación y la proyección social.

Por otro lado, las prácticas profesionales desde lo curricular permiten evidenciar la aplicabilidad y pertinencia de los conocimientos adquiridos por parte de los estudiantes durante su formación profesional a través de una estancia laboral, temporal (6 meses) en una empresa/institución pública o privada. Durante este proceso, el docente encargado de dirigir dichas prácticas mantiene una comunicación directa con un par profesional en la empresa/institución donde se desarrollan las prácticas, y a través de un instrumento de medición se permite obtener la retroalimentación por parte de la empresa/institución, que conlleve a procesos de autoevaluación por parte del programa donde se estudien posibles cambios curriculares que permitan mejorar los procesos de formación académica, la pertinencia y la actualización del contenido curricular que en últimas instancias beneficiará el proceso formativo de los estudiantes (Anexo 4.3, Evaluación prácticas profesionales).

Por otro lado, los trabajos de grado son un mecanismo útil a la hora de acercar a dos sectores de la sociedad como el académico y el productivo, el estado y la sociedad, donde los estudiantes a través de dicho trabajo de investigación aplicado logran resolver problemas del mencionado actor (sector), guiados por docentes-investigadores con el conocimiento necesario para abordar la problemática planteada y darle una solución que satisfaga a las partes involucradas. Así mismo, durante el desarrollo del trabajo de grado, es posible recibir la opinión del actor que está siendo intervenido, de tal manera que sea posible corregir a corto, mediano y largo plazo la manera en la que se coopera con determinado actor. Estas mejoras, permiten desde lo curricular establecer parámetros que conlleven a la optimización de los procesos formativos de los estudiantes.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Otra estrategia de vinculación con actores, es la internacionalización, la cual es un proceso que permite una vinculación con distintos actores externos al área de influencia de la institución, en el que la institución en su misión define facilitar el impacto de la UCEVA en la región global, a partir de la consolidación de alianzas y proyectos estratégicos nacionales e internacionales enmarcados en la promoción de la cultura de la internacionalización institucional, contribuyendo con ello al desarrollo de los ejes de docencia, investigación y proyección social de la Universidad en el marco de la alta calidad. Esta información será ampliada en el acápite de interacción orientado al despliegue de la internacionalización.

3.11 Estrategias de acompañamiento a estudiantes para el cumplimiento con éxito de su trayectoria académica

La UCEVA a través de la Vicerrectoría de Bienestar Universitario cuentan con el Sistema de Bienestar Universitario Apoyo a estudiante que presenta el área de apoyo estudiantil la cual encargada del diseño, ejecución, evaluación y ajuste de planes, programas, proyectos y actividades de los procesos de: Inducción: integración y adaptación a la vida universitaria, orientación a la vida profesional, caracterización estudiantil, refuerzo académico y tutorías, retención, deserción y graduación, apoyo socio-económico referente a becas y convenios. Las estrategias de apoyo se presentan.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Ilustración 6. Estrategias de apoyo al estudiante




Estrategia de pensamiento lógico: Usar conceptos, técnicas y resultados matemáticos en la interpretación, argumentación y formulación de problemas en contextos cotidianos que involucren información de carácter cuantitativo.

Estrategia de Orientación socio ocupacional: Fortalecer las competencias, adaptación social y académica que requiere la educación superior, con el fin de garantizar la permanencia y graduación.

Estrategia de Componente psicosocial o de crecimiento personal: Lograr que los estudiantes aprendan a conocerse a sí mismos y tomen consciencia de su pensar, su sentir y su actuar, generando cambios positivos para el fortalecimiento de su ser.

Estrategia de Prevención al consumo de sustancias psicoactivas: Fomentar estrategias y habilidades para mejorar y fortalecer las habilidades sociales, emocionales y cognitivas que permitan acceder a estilos de vida saludable y contribuir a prevenir el consumo de sustancias psicoactivas.

Estrategia de educación para la sexualidad: Integrar la sexualidad como parte del desarrollo personal y social, lo cual permite conductas responsables y de respeto, mejorando las relaciones interpersonales y evitando embarazos no planeados, ITS, abusos sexuales y violencia sexual.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Estrategia de Lectoescritura: El propósito de este curso, es proporcionar a los estudiantes que inician su proceso de formación universitaria, las competencias comunicativas necesarias para afrontar exitosamente su formación de pregrado, asumiendo que la mayoría de los jóvenes que se gradúan del colegio llegan con grandes vacíos como: redacción, ortografía, gramática, comprensión de lectura y expresión oral.

Estrategia de Métodos, técnicas y hábitos de estudio: Brindar los instrumentos necesarios para que el estudiante puede utilizar eficazmente y hacer del estudio un proceso agradable y comprensivo, a través de la aplicación de estrategias, métodos y hábitos que le ayuden a mejorar el rendimiento académico.


Estrategia de Lúdica educativa: Fomentar estrategias lúdicas en el marco académico, en su proceso de enseñanza- aprendizaje, que favorezcan la integración adecuada y la adaptación del estudiante a la vida universitaria. Las estrategias finales tienen destinación y validez a partir del segundo semestre, con carácter específico:

Estrategia de Preser: Estrategias de gestión académica, orientación y consejería, para disminuir la deserción estudiantil, mejorar el rendimiento académico y generar un estado de bienestar integral al estudiante.

Estrategia de Club de las matemáticas: Tiene como propósito realizar actividades conducentes a mejorar sus habilidades de raciocinio y pensamiento, perfeccionar o adquirir conocimientos y destrezas en esta área, permite a los estudiantes interactuar en un espacio especial, creando e inventando juegos lógicos de pensamiento, para dinamizar su potencial mental y que lo puedan aplicar a su cotidianidad desde el contexto de la Institución. Permite fundamentar al estudiante en el manejo conceptual a través de la lúdica y la lógica como elementos primordiales para el desarrollo de los procesos cognitivos y el interés de desarrollar en ellos el espíritu creativo e investigativo.

Estrategia de Capacitación Saber Pro: Programa destinado a la capacitación de competencias genéricas de la prueba de Estado Saber Pro UCEVA PRO, dirigido a los estudiantes de últimos semestres que deben presentar la evaluación. Aplicación de una prueba diagnóstica Saber Pro a los estudiantes de últimos semestres de la Institución.

El Sistema de Bienestar Universitario Apoyo a estudiantes cuenta además con otros programas como:

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Programa de Tutorías: Dirigido a estudiantes como estrategia de gestión académica, para mejorar el rendimiento académico, lograr los perfiles de egreso, desarrollar hábitos de estudio y trabajo, cuya herramienta básica se encuentra en los procesos de orientación tutorial y la canalización a otras instancias de apoyo. Dicho acompañamiento se concreta mediante la atención personalizada a un grupo de estudiantes por parte de profesores, que para tal fin hayan sido capacitados y designados como tutores.

Programa de consejerías: El programa de consejerías se define como un proceso de Orientación y Consejería, que concentra su atención en orientarte en diferentes temas de la vida universitaria y otros propios de la vida como estudiante, entre estos se encuentran: orientación vocacional, métodos de estudio, manejo del tiempo, relaciones con compañeros y familiares, manejo de estrés, entre otros.


Programa de alertas tempranas: El programa de caracterización y alertas tempranas es un proceso articulador de información que permite de manera regular y continua la observación, seguimiento y análisis de los factores intervinientes en la dinámica académica de los estudiantes con el propósito de implementar las acciones de prevención necesarias para favorecer la permanencia y graduación estudiantil.

3.12 Profesores

La UCEVA cuenta con el Estatuto Docente, aprobado mediante el Acuerdo Directivo No. 021 del 3 de agosto de 2018, a través del cual se rigen las relaciones recíprocas de la UCEVA con los docentes vinculados a ella, al tenor de la normatividad legal vigente en materia de Educación Superior, en el ámbito académico y administrativo.

El Estatuto Docente se fundamenta en los siguientes principios: compromiso con la excelencia y la calidad académica, libertad de cátedra, libertad y convivencia, transparencia, además, establece los lineamientos en cuanto a:

- a) Mecanismos de selección y evaluación de profesores.
- b) Deberes, derechos y obligaciones.
- c) Criterios, requisitos y procesos para la selección, vinculación, otorgamiento de distinciones y estímulos, evaluación de desempeño y desvinculación.
- d) Criterio de dedicación, disponibilidad y permanencia.
- e) Trayectoria profesoral (Escalafonamiento docente).
- f) Implementación, inhabilidades, incompatibilidades y conflicto de intereses.
- g) Regímenes disciplinarios.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

El programa de Ingeniería Electrónica cuenta con docentes ampliamente

capacitados, formados para el desarrollo de las actividades académicas, con gran experiencia en la docencia y en las empresas y organizaciones donde laboran aquellos que no tienen la calidad de docentes de tiempo completo; esto permite comprender y ejecutar el modelo pedagógico de acuerdo con el campo de formación de la tecnología. Un elemento para resaltar es la continuidad en el desarrollo de sus asignaturas siendo esta situación una política institucional lo cual beneficia la calidad de la educación impartida.


Es el proceso de cambio de una categoría a otra de un docente de carrera, para lo cual requiere un desarrollo académico, intelectual y profesional por parte del docente acorde con el área del conocimiento en la que desempeña. El docente que reúna los requisitos para ascender en el escalafón podrá presentar la solicitud de ascenso y la documentación requerida ante el Comité de Asimilación y Promoción. Las categorías de ascenso docentes son:

- Ascenso a la categoría de asistente
- Ascenso a la categoría de asociado
- Ascenso a la categoría titular

Actualmente el programa de Ingeniería Electrónica cuenta con 32 docentes vinculados directamente al programa, los cuales se distribuyen de la siguiente manera, 7 (21,87 %) tiene modalidad de contratación de tiempo completo, 4 (12,50 %) tiempo completo ocasional y 21 (65,62 %) corresponde a los docentes hora cátedra. Teniendo en cuenta esta distribución anterior, es importante recalcar que, de los 32 docentes adscritos al programa, quienes lideran los procesos académicos de docencia, investigación, proyección y extensión social corresponde a 3 docentes, de los cuales 2 se encuentran vinculados como docentes tiempo completo y uno como docente tiempo completo ocasional.


Plan de desarrollo y capacitación

El plan de desarrollo y capacitación de los profesores se soporta en el Plan de Desarrollo Institucional 2021 – 2030, en donde a su vez se encuentra el presupuesto asignado para la cualificación Docente; en el Proyecto Educativo Institucional (PEI

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

2021-2030) y en el Plan de Formación Docente 2021 – 2024, aprobado mediante la Resolución Rectoral No. 0408 del 19 de marzo de 2021. A partir de estos documentos de naturaleza institucional que direccionan la formación y capacitación docente en la UCEVA.

Es importante mencionar que, a través de la Escuela de Formación Docente, se desarrollan actividades que buscan fortalecer el componente pedagógico de los docentes en la institución, algunas de ellas orientadas a la comprensión del PEI y de la implementación adecuada del modelo pedagógico.

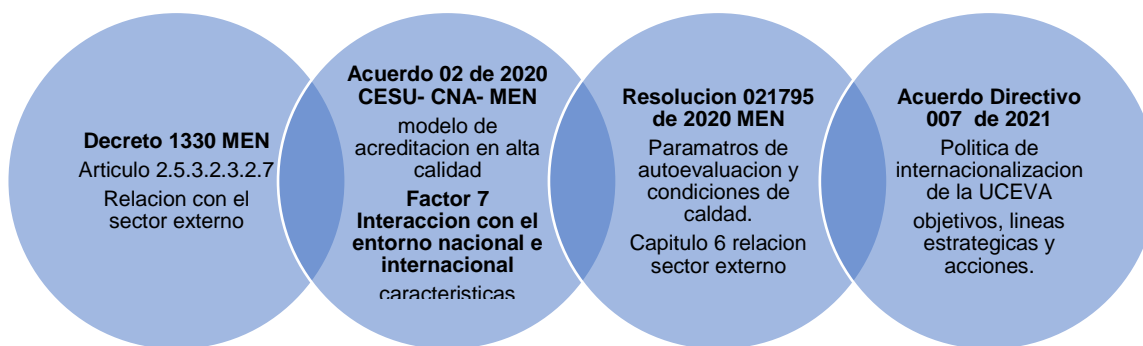
	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

4 INTERNACIONALIZACIÓN


Para la UCEVA y según el acuerdo de internacionalización número 007 de 2021, se define como la estrategia institucional para visibilizar la producción y actividades académicas de orden científico, intelectual y artístico, generados por la comunidad universitaria en entornos nacionales e internacionales; a la luz de sus ejes misionales de docencia, investigación extensión y proyección social. Con ello, se contribuye a la inserción e interacción de la UCEVA con la comunidad académica global y la sociedad en general, asumiendo la responsabilidad social y el compromiso con impacto significativo en la región global como fundamentos estratégicos de relacionamiento interinstitucional e internacional.

La internacionalización tiene sus fundamentos desde la parte normativa en diversos frentes, Ministerio de educación, CNA y las políticas de la UCEVA, como se ilustra a continuación.

Ilustración 7. Fundamentos normativos Internacionalización UCEVA



Con los fundamentos normativos establecidos, se proyecta el plan de trabajo de internacionalización del programa, cumpliendo los objetivos de la UCEVA y los aspectos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional. En el plan de trabajo se abarcan los estudiantes, docentes, instituciones de educación superior nacional e internacional, sector empresarial. El factor interacción con el entorno nacional e internacional, proyecta al programa a trabajar contextos académicos nacionales e internacionales, a generar nuevas relaciones externas que puedan generar la movilidad de los docentes y estudiantes para ampliar el conocimiento. El tema del

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023


manejo de un segundo idioma también establece la ampliación multicultural en diversos países. El plan de acción de internacionalización queda estructurado de la siguiente manera.

4.1 Estrategias de internacionalización del currículo, específicas del programa.

En el marco del Proyecto Educativo Institucional y del Proyecto Educativo del Programa de Ingeniería Electrónica se han creado y fortalecido las políticas de internacionalización a nivel institucional, planificada desde el Plan de Desarrollo Institucional, plasmada en la política institucional de internacionalización y el sistema de internacionalización UCEVA-Proyección Glocal en el que se concibe la creación de un plan de internacionalización por programa que responde a los ejes estratégicos a nivel institucional y que permiten la planificación y ejecución de actividades de internacionalización de acuerdo a la gestión de los 5 ejes dispuestos, como son 1) Gestión de la internacionalización; 2) Cooperación internacional; 3) Internacionalización del currículo; 4) movilidad académica y 5) Internacionalización de la investigación.

En el marco del eje de internacionalización de la UCEVA “Internacionalización de la Docencia”, la movilidad y visibilidad del programa de Ingeniería Electrónica se ha desarrollado principalmente ligado a los procesos de investigación de docentes y estudiantes, evidenciado principalmente en la publicación de artículos científicos en revistas indexadas tanto nacionales como internacionales. Adicionalmente, se desarrollan proyectos de investigación en conjunto con otras universidades y/o instituciones públicas y/o privadas resolviendo problemáticas de índole nacional y/o internacional; así mismo, los docentes-investigadores del programa participan en eventos nacionales e internacionales permitiendo mostrar los avances y alcances de los procesos investigativos desarrollados en la institución y entrar en contacto con los desarrollos de otras instituciones. Por otro lado, la movilidad académica, donde docentes y estudiantes realizan visitas académicas a otras instituciones nacionales y/o extranjeras, ha permitido mostrar lo que somos como universidad y programa y también conocer las prácticas académicas de otras instituciones para fortalecer los procesos misionales de la UCEVA.

Igualmente, diversas asignaturas que en sus microcurrículos evidencian contenidos con el propósito de aproximar al estudiante a reconocer la dinámica global. Tal es el caso de las asignaturas Introducción a la Ingeniería Electrónica II y Sistemas y Señales.


	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Para el caso de los estudiantes del programa de Ingeniería Electrónica, se cursan cuatro niveles del idioma inglés, los cuales aparecen como requisitos extracurriculares al plan. Estos créditos se cursan en el programa de módulos de proficiencia en lengua extranjera, adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación quien se encarga tanto del proceso de enseñanza y de aprendizaje, como de los aspectos administrativos de los mismos, también, de aplicar las pruebas de proficiencia a los estudiantes que han realizado esta formación en otras instituciones de educación.

Debido a los ejes propuestos del más reciente plan institucional de internacionalización, se hizo necesario formular un plan de internacionalización anual del programa, que conlleve a un sistema de constante actualización para la apertura académica internacional de los docentes, estudiantes y directivos de la UCEVA y que propenda por la retroalimentación permanente de procesos para el fortalecimiento de la visibilidad nacional e internacional de la Institución.

4.2 Estrategias de internacionalización de la investigación, específicas del programa.

El programa de Ingeniería Electrónica cuenta con un plan acción internacionalización, en el cual se ha planteado actividades a desarrollar anualmente en los próximos 7 años, estas actividades incluyen (pero no están limitadas a), por ejemplo, asistencia a eventos nacionales y/o internacionales donde se expongan los resultados de proyectos investigación; clases espejos, donde docentes de la institución en conjunto con docentes de otras instituciones desarrollen una clase virtual y/o presencial para estudiantes de las instituciones participantes; talleres, seminarios y/o congresos donde docentes-investigadores de otras instituciones universitarias nacionales y/o internacionales expongan los resultados de sus proyectos de investigación así como actualidades tecnológicas relacionadas directa y/o indirectamente con el quehacer de la ingeniería electrónica; publicación de artículos científicos, movilidad académica entrante y/o saliente, presencial y/o virtual, nacional y/o internacional, entre otras actividades.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

5. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL

Dentro de los principios de la investigación de la UCEVA se presentan autonomía investigativa, excelencia, pertinencia investigativa, interdisciplinariedad, multidisciplinariedad, transdisciplinariedad, ética investigativa y sostenibilidad. Conforme a las políticas investigativas, se tienen como pilares principales el fomento de la cultura de investigación, la creación de grupos y semilleros de investigación.

La Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social de la UCEVA, coordina el comité central de investigaciones de la institución, desde allí se da una organización formal a la investigación en las diferentes facultades, estableciendo las directrices que permitan el normal desarrollo de los procesos de investigación en la institución.


También en la facultad de Ingenierías existe un comité de investigación que contribuye al desarrollo de las políticas y objetivos Institucionalmente establecidos, el cual entre otros es responsable de la priorización de las líneas de investigación en cada programa académico, y que la investigación desarrollada en el programa esté acorde con las políticas institucionales y las líneas de investigación del mismo.

5.1 Incorporación de la investigación, la innovación y/o creación artística y cultural en el desarrollo del plan de estudios del programa.

Dentro del fortalecimiento del proceso de desarrollo de estrategias investigativas, se realiza además una organización metódica del proceso de elaboración de trabajos de grado investigativos que sirviera de soporte tanto a estudiantes, como directores, tutores y jurados para conformar y evaluar las propuestas y trabajos de tesis finalizados. Los lineamientos estipulados para estos trabajos se realizaron a través de reuniones constantes de los miembros del comité de opciones de trabajos de grado y teniendo en cuenta las consideraciones del consejo directivo y se consignaron en un documento que permitiera de manera organizada tener en cuenta los aspectos metodológicos más importantes en la elaboración de un trabajo de grado.

Adicional a lo anterior, la UCEVA tiene normalizadas las opciones de grado en el Acuerdo del Consejo Académico No. 009 del 18 de junio de 2021. Teniendo en cuenta este acuerdo, el programa de Ingeniería Electrónica se articula a esta disposición a través del Comité Curricular, donde proponen otras opciones de grado, además del trabajo de grado tradicional. Entre estas nuevas opciones de grado se encuentran: la pasantía de investigación, el artículo científico y la participación en semillero de investigación:

- Pasantía de Investigación: el estudiante podrá realizar una estancia (no puede ser inferior a un 1 año) en un grupo de investigación reconocido por

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

MinCiencias La pasantía se puede realizar en un grupo de investigación de la Unidad Central del Valle o en una Institución externa reconocida. Y el estudiante deberá presentar un (1) artículo sometido en revista internacional o nacional.


- Opción auxiliar de investigación Participación para estudiantes durante la ejecución de un proyecto de investigación, la participación como auxiliar, mínimo durante 2 años.
- Participación en semillero de investigación Desde el proceso de semilleros de investigación se deberá cumplir con un (1) producto de divulgación de investigación y un (1) producto de generación de nuevo conocimiento.

En relación con las actividades que garantizan la continuidad del docente en propuestas y procesos de investigación, la Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social, permite la participación de la comunidad (docentes como investigadores/co-investigadores y estudiantes como monitores de investigación) en los proyectos de investigación anuales, que corresponden a cada convocatoria interna o externa; se promueve que los proyectos cuenten con distintas etapas de abordaje, posibilitando de esta forma generar garantías en la continuidad de los proyectos; de la misma forma, se permite la asignación de horas de investigación, a aquellos docentes que consideran aportar al fomento de la cultura de la investigación en UCEVA. (Soporte plantilla de docentes con horas de investigación y convocatoria interna).

5.2 Competencias y resultados de aprendizaje a desarrollar.

Las competencias investigativas buscan en los estudiantes un aprendizaje significativo de conocimientos especializados y habilidades en la investigación, la adquisición de herramientas que les permitan diseñar y ejecutar proyectos de investigación, y que posteriormente pueden utilizar en su ejercicio profesional (González et al, 1985 citado por Freire et al. 2016). Como ingenieros electrónicos, al abordar problemáticas desde la óptica de su profesión.

Las competencias y resultados de aprendizaje que soportan el perfil de egreso declarado en el numeral 3.9 denominado **Metodología y estrategias de la implementación del modelo pedagógico interestructurante en el programa**, se sustentan bajo la aplicación del modelo pedagógico, en el cual a través de la articulación de asignaturas en un semestre en específico se abordan problemáticas tratando de dar solución a objetivos y preguntas problematizadoras en coherencia con los resultados de aprendizaje que evidencian el cumplimiento de las competencias tanto generales como específicas que se buscan en los estudiantes del programa de ingeniería electrónica de la unidad central del valle del cauca.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Dicho lo anterior en el numeral 3.9, tablas 9 y 10 se presentó la articulación de competencias, resultados de aprendizaje, objetivos del programa y la articulación de cada una de las asignaturas del plan de estudios vigente.

5.3 Estrategias, medios y contenidos curriculares para la formación en investigación, innovación y/o creación artística y cultural.

Dentro de los principios de la investigación de la UCEVA se presentan autonomía investigativa, excelencia, pertinencia investigativa, interdisciplinariedad, multidisciplinariedad, transdisciplinariedad, ética investigativa y sostenibilidad. Conforme a las políticas investigativas, se tienen como pilares principales el fomento de la cultura de investigación, la creación de grupos y semilleros de investigación.


La Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social de la UCEVA, coordina el comité central de investigaciones de la institución, desde allí se da una organización formal a la investigación en las diferentes facultades, estableciendo las directrices que permitan el normal desarrollo de los procesos de investigación en la institución.

También en la Facultad de Ingeniería existe un comité de investigación que contribuye al desarrollo de las políticas y objetivos Institucionalmente establecidos, el cual entre otros es responsable de la priorización de las líneas de investigación en cada programa académico, y que la investigación desarrollada en el programa esté acorde con las políticas institucionales y las líneas de investigación del mismo.

Se plantearon varias estrategias para el fomento y la formación en investigación teniendo en cuenta también las políticas de la Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social y haciendo énfasis en el fomento de la cultura de investigación, la creación de grupos y semilleros de investigación, la articulación entre docencia, investigación y sector externo, la gestión de fuentes de financiamiento internas y externas para la investigación Ucevista y la publicación y divulgación de la actividad investigativa.

En concordancia con la situación del programa y las políticas investigativas mencionadas se orientan esfuerzos en el programa para dar un fortalecimiento al desarrollo investigativo se plantearon como punto de partida las siguientes estrategias:

1. Fomento de la cultura investigativa mediante las actividades del grupo de investigación Gigae3D del programa de Ingeniería Electrónica.
2. Fomento de la cultura investigativa mediante las actividades de los semilleros de investigación del programa de Ingeniería Electrónica
3. Categorización del grupo de investigación
4. Articulación entre docencia, investigación y sector externo


	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Conforme ha avanzado el desarrollo del programa y de acuerdo a los cambios y reestructuraciones que se han realizado en el PEI de la institución, actualmente se están enfocando esfuerzos por parte del comité curricular en la reestructuración y desarrollo de nuevas propuestas encaminadas a mejorar continuamente las estrategias planteadas para contribuir a la formación de la actividad investigativa en sincronía con la misión institucional.

5.4 Forma en que las actividades académicas, docentes y formativas se nutren de la investigación, innovación y creación artística y cultural.

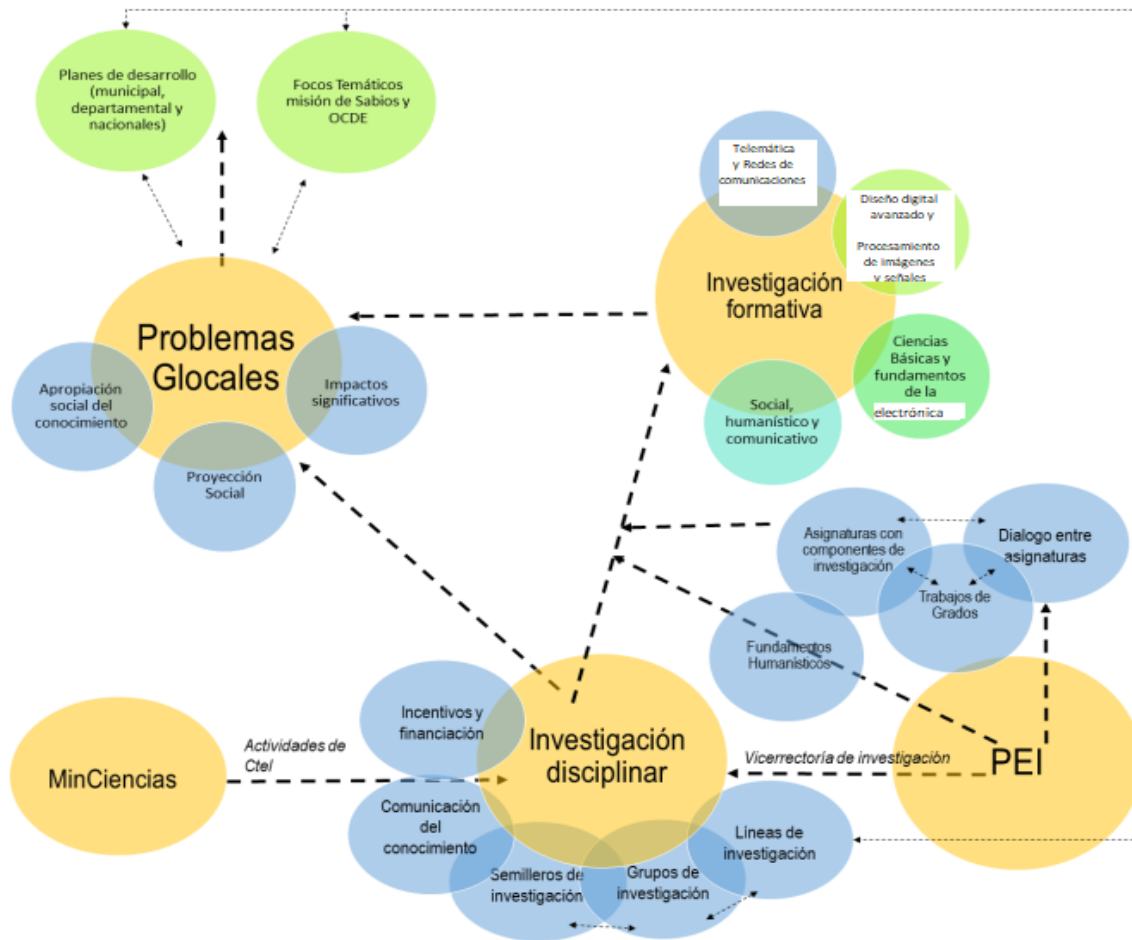
En el modelo interestructurante adoptado por la UCEVA, las aulas de clases se dinamizan, y se transforman en un espacio para el debate, la reflexión y el análisis de los principales problemas, que pueden ser abordados desde la óptica de la ingeniería, y que aquejan a nuestro municipio, departamento y país. En este entorno, la docencia investigativa incentiva el aprendizaje basados en problemas reales y tangibles, proponiendo soluciones innovadoras desde las experiencias investigativas y el análisis de situación presentes en los resultados y conclusiones que revelan tan rigurosamente la literatura científica arbitrada. La investigación formativa del programa busca, además, orientar a los estudiantes de ingeniería electrónica en el pensamiento científico y la lógica de los diferentes métodos cualitativos o cuantitativos para realizar investigaciones de impacto en el área de la electrónica. De esta manera, se busca que el estudiante desarrolle la capacidad de análisis de los conocimientos, indague y adquiera nueva información, verifique sus propias interpretaciones y las contextualiza en el aprendizaje. Para ello es fundamental que el docente mantenga una postura abierta y sin anclajes paradigmáticos que pudieran frenar al estudiante de plantear problemas y reflexiones frente al aprendizaje. En la ilustración número 6, se especifica la interrelación de la investigación formativa con la investigación disciplinar, y el objeto de estas para dar respuestas a las problemáticas glociales.

Se hace evidente para el programa de ingeniería electrónica, que las competencias en investigación, no solo se fomentan desde las asignaturas de investigación propiamente expresadas en la malla, se gestan también, en la interrelación de los estudiantes con los semilleros de investigación, grupos y actividades científicas realizadas periódicamente en la facultad de ingeniería. En este sentido no se puede interpretar la investigación formativa como un proceso aislado del proceso curricular, que corresponde a un modelo activo interestructurante donde las asignaturas disciplinares dialogan con las asignaturas de investigación formativa, que a su vez se fortalecen bidireccionalmente en las actividades como; búsqueda y revisión de artículos científicos, análisis y planteamientos de problemas, redacción


 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

y lectoescritura de proyectos de investigación y asignación de monitores a los diferentes proyectos, semilleros o grupos de investigación.

Ilustración 8. Interrelación de la investigación disciplinar y formativa en el programa académico de ingeniería electrónica



La docencia y la investigación se relacionan permanentemente en el currículo de la Uceva, brindando la posibilidad de construir investigaciones que den cuenta de los problemas Globales enmarcados en el los planes de desarrollo nacional, departamental y municipal, con impactos significativos para la sociedad brindando respuesta a los principales problemas de la comunidad en general, en este sentido la apropiación social del conocimiento adquiere importancia como estrategia de difusión y adquisición de cultura investigativa para la comunidad en general.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

5.5 Líneas de investigación.


Las líneas de investigación en las cuales se enfoca el programa de ingeniería Electrónica son:

Telemática y Redes de comunicaciones: La Telemática es un campo del conocimiento surgido de la integración de las tecnologías de las comunicaciones y la computación, propiciado por el rápido desarrollo de las Tecnologías de la Información. Consiste en el conjunto de técnicas y procedimientos necesarios para el análisis, diseño, implementación, integración, pruebas y distribución tanto de sistemas y servicios de telecomunicaciones soportados por componentes informáticos o de tratamiento de información que requieren de un componente de telecomunicaciones. Hoy por hoy, es el pilar fundamental en la construcción de lo que se ha denominado la sociedad del conocimiento, la cual, si bien basada en la información, más allá de la simple acumulación y transporte de ésta, necesita de su procesamiento inteligente para soportar la toma de decisiones y obtener servicios con un alto valor agregado. En esta línea de investigación se abordan proyectos que desde este campo del conocimiento pueden brindar aportes a las problemáticas empresariales y/o sociales.

Objetivos de la línea de investigación:

- La línea busca trabajar en la incorporación y desarrollo (generación) de tecnologías telemáticas que resuelvan problemas concretos de las empresas de la región y del país contribuyendo a su mejor funcionamiento.
- Contribuir con la consolidación de Tuluá como un polo de desarrollo en la región a partir en la utilización de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información.
- Asesorar a las empresas en la adquisición de tecnologías relacionadas con estas áreas.
- Aportar al análisis curricular del programa desde la indagación permanente del entorno.

Procesamiento digital de señales: Se puede definir señal como aquella cantidad física que varía con el tiempo, espacio o cualquier otra variable o variables independientes. El Procesamiento de señales trata de la representación, transformación y manipulación de las señales, cuando se habla de procesamiento digital de señales se refiere a la representación mediante secuencias de números de precisión finita y el procesado se realiza utilizando un computador digital. La línea investigación en procesamiento de señales pretende ser transversal e integrarse con otras líneas para habilitar el desarrollo de nuevas tecnologías.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

objetivos de la línea de investigación:


- La línea busca profundizar en el estudio teórico práctico del procesamiento de señales unidimensionales y bidimensionales, aplicando los conocimientos actuales para formular nuevas teorías y algoritmos.
- Implementar algoritmos de procesamiento de señales a nivel de hardware usando las últimas técnicas de desarrollo como FPGA y DSP
- Realizar proyectos de diseño y reconversión tecnológica para mejorar la calidad de la industria a nivel regional y nacional.
- Asesorar a las empresas en la adquisición de tecnologías relacionadas con estas áreas.
- Aportar al análisis curricular del programa desde la indagación permanente del entorno

5.6 Estrategias de articulación de la investigación con el contexto local, regional e internacional.

El programa viene participando en encuentros Nacionales e Internacionales, promoviendo la UCEVA por las facilidades de las TICS. Los estudiantes y docentes del programa Ingeniería Electrónica se articulan la investigación con los procesos académicos, permitiendo interacción desde el currículo con ejes del programa y de la Facultad. Estas actividades se realizaron con el propósito de relacionar las asignaturas entre sí desde la academia, para desarrollar en los estudiantes el espíritu investigativo proponiendo y desarrollando conjuntamente ejercicios de interés, más aún en estudiantes que están en el ciclo básico de formación académica. En cuanto a las actividades de internacionalización, el programa ha incentivado la participación de docentes y estudiantes en eventos de orden nacional e internacional, lo cual ha permitido la interacción de diferentes actores nacionales e internacionales, aportando a la visibilidad del programa. Estos resultados son apenas un inicio en el proceso de internacionalización del programa razón por la cual, a partir de la nueva política institucional de internacionalización se buscarán convenios de intercambio colaborativo para mejorar este indicador.

5.7 Estrategias de vinculación de los estudiantes del programa académico a los procesos de investigación, innovación y/o creación artística y cultural, realizadas en los grupos de investigación.

El programa de Ingeniería Electrónica cuenta con un semillero de investigación denominado GIGAE3D, grupo al cual se encuentran adscritos los siguientes semilleros de investigación:

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

- **Semillero TIC.**
- **Semillero redes y telemática.**
- **Semillero en ingeniería y ciencias biomédicas (INCIBIO)**
- **Semillero de robótica UCEVA - ASIMOV 4.0**

Dicho lo anterior, a inicio de cada semestre se realiza la presentación del grupo de investigación con el objetivo de que estudiantes y docentes tengan la información en cuanto a las líneas de investigación, actividades realizadas, proyectos de investigación que han sido ejecutados o que se encuentran en ejecución. También se les invita a participar en las actividades que se realizan en el club de revista y el semillero de investigación del programa.


Actualmente el programa cuenta con la participación frecuente y activa de estudiantes en el semillero de **robótica UCEVA - ASIMOV 4.0**, en la cual se realizan sesiones periódicas con el objetivo de crear nuevo conocimiento relacionado con las nuevas tecnologías inherentes a la automatización de industria 4.0.

En cuanto al sistema de bienestar universitario presenta diferentes estrategias para que los estudiantes participen en actividades de creación artística y cultural, algunas de ellas se describen a continuación:

- Área de recreación y deporte: Encargada del diseño, ejecución, evaluación y ajustes de planes, programas, proyectos y actividades de los procesos de difusión, estímulo y fomento de la actividad deportiva y recreativa. Todo lo relacionado se puede consultar en: <https://www.uceva.edu.co/recreacion-y-deporte/>
- Área artística y cultural: Encargada del diseño, ejecución, evaluación y ajuste de planes, programas, proyectos y actividades de los procesos de: promoción y desarrollo de aptitudes personales y de creatividad, entre otros. Toda la información se puede consultar en: <https://www.uceva.edu.co/institucional/estructura-organica/vice-bienestar/arte-cultura/>

5.8 Grupos de investigación.

El grupo de investigación **GIGAE3D**, está adscrito a la Facultad de Ingeniería de la UCEVA, específicamente al programa de Ingeniería Electrónica. Fue creado en el año 2000, y desde entonces ha acompañado el proceso de investigación en el

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

programa. Se encuentra conformado por profesores tiempo completo del programa, también participan profesores hora cátedra y estudiantes en el desarrollo de los procesos de investigación del grupo.

Gigae3D fue inscrito en Colciencias en el año 2009 (código COL0094341) y desde esa fecha ha desarrollado diferentes proyectos dentro de sus líneas de investigación, lo que le permitió obtener el reconocimiento por parte de esa entidad el 8 de noviembre del 2011 (resolución 01179 de 2011) y la clasificación en categoría D en 2014 y en categoría C en los resultados del 2017, 2018 y 2021. Dentro de los objetivos del grupo se tiene generar conocimientos y desarrollos que aporten a las necesidades de la región y el país desde las líneas de: (1) Desarrollo de Software, (2) Diseño digital avanzado y (3) Redes y Telemática las cuales se encuentran en correspondencia con las líneas de profundización del programa de Ingeniería Electrónica.


VISIÓN: Ser en el año 2025 un grupo de investigación que goce de un alto reconocimiento por parte Minciencias gracias a los aportes realizados al conocimiento y su transferencia hacia el entorno.

MISIÓN: El Grupo de Investigación Gigae3D tiene como propósito principal apropiar, generar y difundir conocimiento en torno a las líneas de investigación de Desarrollo de Software, Telemática y Redes de comunicaciones, y Procesamiento de imágenes y señales, para contribuir a mejorar la calidad de vida de en la sociedad y la competitividad de las empresas.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- **Telemática y Redes de comunicaciones:** En esta línea de investigación se abordan proyectos que desde el campo de la telemática y las redes de comunicaciones pueden brindar aportes a las problemáticas empresariales y/o sociales.
- **Diseño digital avanzado:** En la línea de diseño digital avanzado se tiene como propósito diseñar e implementar por medio de FPGAs, DSPs y otros dispositivos programables, diferentes circuitos electrónicos digitales que permitan la solución de un problema específico identificado en el entorno.
- **Procesamiento de imágenes y señales:** En esta línea se indaga sobre el diseño de aplicaciones que utilicen algoritmos de procesamiento, segmentación y clasificación de imágenes digitales y señales particulares.

Los primeros procesos de investigación en el grupo permitieron que transitara hacia la consolidación de proyectos de investigación en conjunto con otras instituciones,

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

que permitieron una mayor visibilidad del grupo y lo más importante un mayor impacto en la comunidad. Aunado a lo anterior, y a los diferentes procesos de investigación realizados se han generado diversos productos de investigación, que le han permitido el reconocimiento y categorización por parte de MinCiencias, en las convocatorias nacionales para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación en el país (ver GrupLAC <https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000009478>).

Los objetivos del grupo de investigación GIGAE3D son:

- Autoformación permanente.
- Cualificación de sus integrantes.
- Hacer parte de redes de investigación nacional e internacional.
- Aportar al fortalecimiento de procesos curriculares.
- Propiciar alternativas de trabajos académicos y de proyectos de grado en las líneas de investigación del grupo.
- Generar productos de investigación en las diferentes categorías reconocidas por MinCiencias aportando a la solución de problemas del entorno.

El grupo de investigación ha sido reconocido en por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología de MinCiencias; De igual manera, la UCEVA ha reconocido el aporte al desarrollo de los procesos investigativos en la Institución. A si mismo ha sido clasificado por dicha entidad de acuerdo a las convocatorias nacionales para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación en el país, actualmente se encuentra en la categoría C. Los grupos de investigación categorizados en la convocatoria de MinCiencias 894/202, correspondientes a la Facultad de Ingeniería se muestran en la siguiente ilustración.


	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Ilustración 9. Grupos de Investigación Facultad de Ingeniería

No.	Nombre del Grupo de Investigación	Facultad	Líder del grupo	Categorizados Convocatoria 894/2021
5	Energías	Ingeniería	William Buitrago Arana	C
6	TOLÚES		María Eugenia Buitrago	C
7	GIGAE-3D*		Andrés Rey Piedrahita	C
8	GEIPRO		William Bolaños Valencia	C
9	ProAgro		Valentina Lamus Molina	C


Fuente: VIPS, 2022

5.9 Mecanismos de difusión, divulgación y visibilidad nacional e Internacional de la investigación, innovación y/o creación artística y cultural con los que cuenta el programa académico.

El programa viene participando en encuentros Nacionales e Internacionales, promoviendo la UCEVA por las facilidades de las TICS. Los estudiantes y docentes del programa Ingeniería Electrónica se articulan la investigación con los procesos académicos, permitiendo interacción desde el currículo con ejes del programa y de la Facultad. Estas actividades se realizaron con el propósito de relacionar las asignaturas entre sí desde la academia, para desarrollar en los estudiantes el espíritu investigativo proponiendo y desarrollando conjuntamente ejercicios de interés, más aún en estudiantes que están en el ciclo básico de formación académica. En cuanto a las actividades de internacionalización, el programa ha incentivado la participación de docentes y estudiantes en eventos de orden nacional e internacional, lo cual ha permitido la interacción de diferentes actores nacionales e internacionales, aportando a la visibilidad del programa.


5.10 Dinámicas para la generación de nuevo conocimiento y/o movimiento de la barrera del conocimiento.

De acuerdo a la reestructuración realizada en el PEI de la institución, su componente misional, las políticas investigativas para todos los procesos de investigación y las necesidades actuales del programa para avanzar en el componente investigativo, para la nueva vigencia del registro calificado, y teniendo

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

presente el modelo pedagógico interestructurante con enfoque integrador, que incluye la investigación como parte fundamental y transversal para la generación del conocimiento, se propone desarrollar las siguientes estrategias con la implementación de sus respectivos mecanismos previstos para lograrlas

- Mejora continua en la consolidación del grupo de investigación sensible a las necesidades de la comunidad y generador de soluciones viables que contribuyan al mejoramiento del sector productivo de la región; con esto se busca fortalecer las líneas de investigación en el procesamiento de señales y las redes de comunicaciones y telemática, creando espacios que permitan a los docentes y estudiantes involucrarse en los procesos de investigación usándola como herramienta de formación profesional.
- Fomentar la actividad investigativa desde la educación formativa para contribuir con la excelencia académica del programa con la participación de docentes del programa en la formulación de proyectos investigativos y creación de cursos y talleres académicos que permitan perfeccionar las habilidades y generar competencias necesarias para la generación de conocimiento en las diversas disciplinas relacionadas con los sectores afines al programa (procesos de automatización industrial, telemática y redes de comunicaciones, procesamiento de señales)
- Promover el intercambio académico entre estudiantes y docentes con miras a ampliar las relaciones nacionales e internacionales con otras instituciones educativas y fortaleces las líneas de investigación del grupo GIGAE3D y desde cada una de ellas generar soluciones de sostenibilidad ante diversas problemáticas generadas por el cambio climático. Para esta propuesta se pretende aprovechar las alianzas y convenios que se generarán a partir de las visitas realizadas por parte de docentes y estudiantes del programa a otras instituciones nacionales e internacionales logradas a partir del plan de internacionalización del año 2021.
- Fomentar en los docentes el uso de los espacios académicos como los laboratorios integrados (Electrónica, física y electricidad) dedicados a la realización de prácticas experimentales en las diversas disciplinas ya que a partir de dichos espacios se permite consolidar de manera didáctica los conocimientos y competencias generadas a través de los procesos investigativos y de las actividades de los semilleros. Para lograr dicha estrategia es importante que los docentes tengan formación con fortalezas en su parte investigativa y que constantemente se capaciten en este aspecto para lograr un mayor acercamiento a la generación de nuevo conocimiento en las disciplinas del programa.
- Mejorar el proceso de organización y sistematización de información relacionada con los trámites administrativos que permitan ejecutar los proyectos de investigación formulados por los docentes para que se logre llegar a tiempo y feliz término cada una de las actividades programadas en

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

los cronogramas trazados y se pueda generar los productos esperados de cada proyecto de manera adecuada y en el tiempo establecido.


- Fomentar la realización de eventos de divulgación de experiencias y conocimientos adquiridos a través de la investigación en el programa para que tengan una trascendencia y aplicación en proyectos investigativos futuros y para que a partir de dichas experiencias se generen ideas y propuestas para solucionar problemas inherentes a los sectores afines al programa (procesos de automatización industrial, telemática y redes de comunicaciones, procesamiento de señales) de la región y del país. Esta estrategia se logrará a través de la creación de jornadas de socialización entre estudiantes, docentes y la comunidad en general tanto de manera nacional como internacional con intereses afines a las disciplinas tratadas en el programa.

5.11 Mecanismos de seguimiento y evaluación al proceso de investigación.

Desde la VIPS Se llevan a cabo mecanismos de seguimiento y evaluación al proceso de investigación, los cuales se han venido configurando para la identificación de aspectos de mejoramiento y fortalecimiento al proceso investigativo, y con los cuales se pretende adoptar la dinámica de acreditación de alta calidad.

Estos mecanismos buscan dar trazabilidad a los diferentes proyectos realizados, la participación de los investigadores y la generación de productos de investigación. A través de la VIPS, todos los proyectos y productos que se realizan desde el programa de Ingeniería electrónica, son revisados y evaluados, con el fin de garantizar su alineación con los parámetros establecidos por MinCiencias. También desde la VIPS, se realiza el acompañamiento en actividades propias de la gestión en investigación, como la creación del CvLAC de cada docente, y su correspondiente realimentación con el GrupLAC de GIGAE3D. Adicional, se realiza un seguimiento permanente a los procesos de investigación del programa, el cual se hace a través de un representante de la Facultad ante la VIPS, quien a su vez se articula con el líder del grupo de investigación, y así coordinar las diferentes actividades con los docentes investigadores del grupo.

Desde los procesos de autoevaluación se realiza un ejercicio permanente de revisión, reconocimiento, reflexión e intervención, a través de la recolección y análisis de la información referente a investigación, innovación y/o creación artística y cultural, con el propósito de mantener y mejorar continuamente en este factor/condición de calidad

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

6. EGRESADOS

La UCEVA avanza en la consolidación de esta condición de calidad institucional, a través de la Política de egresados, que se encuentran definida en el Acuerdo del Consejo Directivo N° 023 del 27 de octubre de 2021, en donde se presentan los aspectos asociados con cada política definida:


- A. Fortalecimiento, identidad y seguimiento.
- B. Sentido de pertenencia, pertinencia y transformación social.
- C. Articulación institucional.
- D. Egresado no graduado.
- E. Egresado junior.
- F. Egresado senior.

Los procesos consecuentes con los egresados serán gestionados por la Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social de la Unidad Central del Valle del Cauca, conforme lo dispone la política de egresados antes citada.


Es importante destacar que la Institución se ofrece descuentos financieros para quienes acrediten su condición de egresado, según las definiciones dadas en la política, conforme lo señalado en los Acuerdos Directivos N° 020 del 11 de octubre de 2019, y N° 007 del 25 de febrero de 2022. Adicionalmente, mediante el Estatuto General, se han creado los mecanismos para propiciar la participación de los egresados en los Consejos Directivos y de Facultad.

Específicamente desde el programa de Ingeniería Electrónica se implementan las siguientes estrategias para mantener constante contacto y comunicación con los egresados del programa:

- Base de datos actualizada con correo personal de cada uno de los egresados
- Foro de egresados en conjunto con el programa de ingeniería de sistemas con el objetivo de compartir experiencias con los nuevos estudiantes de los programas de ingeniería electrónica e ingeniería de sistemas
- Constante comunicación vía correo electrónico sobre ofertas de empleo para ingenieros electrónicos o carreras afines.
- Constante comunicación vía correo electrónico sobre cursos ofertados por la institución que pueden ser de interés para los egresados.
- Participación de egresados sobre su opinión acerca de oferta de nuevas asignaturas electivas.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

De igual manera es importante mencionar que desde el programa se establece constante comunicación para obtener opinión de los egresados en los procesos de autoevaluación y autorregulación.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

7. MEDIOS EDUCATIVOS

Los medios educativos apoyan el proceso de enseñanza- aprendizaje y permiten en los estudiantes del programa de Ingeniería Electrónica la apropiación de los conocimientos de una manera clara. La UCEVA cuenta los medios educativos suficientes y disponibles para contribuir con la formación de sus estudiantes, tanto en pregrado como en posgrados; entre estos, se encuentran los recursos bibliográficos, de hemeroteca, bases de datos propias para el programa, equipos y aplicativos informáticos, sistemas de conectividad, escenarios de práctica con laboratorios (integrados, CCNA, GEIPRO, entre otros.), los cuales representan apoyo en el desarrollo de las estrategias pedagógicas de los docentes en los propósitos de formación.

El programa de Ingeniería Electrónica dispone de los medios educativos necesarios de acuerdo a las particularidades de las áreas de conocimiento involucradas en la formación, así como para el desarrollo de las funciones relacionadas con la docencia, investigación y extensión.


Los medios educativos relacionados en el despliegue de actividades del programa cuentan con mobiliario adecuado, recursos bibliográficos físicos y digitales, hemeroteca, bases de datos con licencia, aplicativos o plataformas tecnológicas, software licenciado, sistemas informáticos, espacios de laboratorio para experimentación y práctica, así como equipos audiovisuales, los cuales pertenecen a la institución.

7.1 Ambientes físicos y virtuales de aprendizaje

Los escenarios con los cuales cuenta el programa para favorecer las situaciones de aprendizaje, implican la organización del espacio necesarios para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. El programa cuenta con los medios educativos suficientes y disponibles para alcanzar los resultados de aprendizaje, contribuyendo con la formación de sus estudiantes, estos se describen a continuación:

GRANJAS

La UCEVA cuenta con dos granjas ubicadas en el perímetro rural del municipio: el Vijal y la Granja Agroecológica, ubicada en el corregimiento de Tres Esquinas dada en comodato; cuentan con un área de 190.000 y 55.000 m², respectivamente. En las instalaciones de la granja de tres esquinas existe una sala de sistemas con cuatro computadores conectados a internet y conectividad wi-fi, que facilita la consulta de los estudiantes.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

La Granja el Vijal está ubicada a 10 km del área urbana del municipio de Tuluá, en el pie de monte de la cordillera central, a una altura de 1308 m.s.n.m. Tiene un área de 190.000 m², distribuido de la siguiente manera:

- Infraestructura física: 550 m²
- Cultivo de cítricos: 18.000 m²
- Cultivos de frutales peligro de extinción: 15.000 m²
- Potreros: 25.000 m²
- Vivero: 360 m²
- Guadua y bosques: 120.000 m²

En esta granja los docentes y estudiantes realizan prácticas en el área de las comunicaciones, instrumentación, redes de sensores, entre otras, además por la disponibilidad del espacio físico los estudiantes han aprovechado la locación para desarrollar proyectos de grado. Algunos de ellos se mencionan a continuación,


- ***Diseño de un sistema basado en IOT para controlar el cultivo de maíz en la Granja Agroecológica de la UCEVA, Diseño de un prototipo de sistema de riego inteligente para el mejoramiento del uso del agua en invernaderos.***
- ***seño e implementación de un sistema para el monitoreo y control de las variables humedad, temperatura y co2 basado en tecnologías del internet de las cosas para un cultivo de tomate en el invernadero de la unidad central del valle del cauca.***

BIBLIOTECA

La biblioteca Néstor Grajales López. Es una dependencia adscrita a la Vicerrectoría Académica, que tiene como fin la presentación de servicios de información a toda la comunidad Universitaria, y a la sociedad en conjunto, como componente esencial del sistema universitario y del proyecto educativo de la UCEVA. Los detalles del funcionamiento, préstamos de libros, entre otras. Se encuentra descrito en el Acuerdo 020 de 2008.

La biblioteca es el eje de las actividades docentes de investigación, extensión y proyección a la comunidad. En lo relacionado al espacio físico cuenta con un espacio físico de 1752 m², en la cual se encuentran distribuidos los siguientes espacios de trabajo:

Su espacio físico cuenta con un área de 1752 m², distribuidos de la siguiente manera:

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

- Mediateca con 28 puestos de trabajo y 4 módulos de audio y video
- Salas de lectura con Wi-Fi
- área administrativa y de servicios
- 80 puestos de trabajo
- sala de consulta individual

Entre los servicios que presta la biblioteca se encuentran: información y orientación general al usuario, orientación en el manejo del catálogo de biblioteca, expedición de paz y salvos, préstamo interno y externo del material bibliográfico, localización y obtención nacional e internacional de documentos, búsqueda de información a través de Internet y en CD- ROM, mediateca, sala de estudio, exposiciones esporádicas, exhibición de novedades bibliográficas, consulta de catálogo en línea, consulta de catálogos de otras bibliotecas, consulta páginas Web, bases de datos suscritas y Open Access, consulta de información y renovación de material bibliográfico vía telefónica, inducción general a estudiantes de primer semestre de la UCEVA, inducción especializada a estudiantes de IV semestre en adelante en Alfabetización informacional, préstamo inter-bibliotecario y conmutación bibliográfica con diferentes bibliotecas internacionales y nacionales


LABORATORIOS

Actualmente la UCEVA cuenta con diferentes laboratorios enfocados a la realización de actividades de investigación y diferentes prácticas académicas desarrolladas en las diferentes asignaturas. En la tabla 10 se muestran los laboratorios de práctica utilizados por el programa de ingeniería electrónica.

Tabla 11. Distribución de laboratorios en la UCEVA

Laboratorios de práctica a nivel institucional	Cantidad
Laboratorio de física	1
Laboratorio de Electricidad	1
Laboratorio de Electrónica	1
GEIPRO*	1
Redes y Telemática.	1

Fuente: elaboración propia

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023


De igual manera es importante recalcar que dentro de los ambientes virtuales de aprendizaje, el programa cuenta con la disposición de aulas interactivas, salas de cómputo y equipos para el desarrollo de las clases que requieran de material audiovisual, software licenciado y otras herramientas que aportan al cumplimiento de los resultados de aprendizaje planteados por el programa.

A continuación, se mencionan algunas de los ambientes virtuales de aprendizaje utilizados por el programa

- **Moodle.** Se utiliza como plataforma que apoya los procesos de enseñanza aprendizaje mediado por tecnología, la cual está enlazada directamente con el software de gestión académica SIGA, esto permite a docentes y estudiantes de la Institución ingresar a la plataforma directamente desde la oficina virtual desde cualquier lugar
- **SIGA:** Sistema Integrado de Gestión Académica, apoya las labores administrativas y académicas de los programas de la Institución.
- **Google Workspace for Education:** Dispone de las cuentas de correo Gmail, Drive, Meet, Calendar, entre otros.
- **Office 365:** Contiene las herramientas de productividad que facilitan el desarrollo de las actividades académicas (Word, excel, power point y 1TB de almacenamiento en la nube de OneDrive).
- **Software licenciado:** La Unidad Central del Valle del Cauca ofrece una licencia campus para la utilización de MATLAB, Simulink y productos complementarios, MULTISIM y PROTEUS para el diseño y simulación de circuitos electrónicos.
- **Aulas interactivas:** Aulas equipadas con una serie de herramientas tecnológicas para el desarrollo de sesiones síncronas y asíncronas.

7.2 Estrategias para el fortalecimiento de competencias en los estudiantes y profesores para la utilización de las tecnologías educativas.


Las estrategias para el fortalecimiento de competencias en estudiantes y profesores para la utilización de las tecnologías educativas, se orientan desde diferentes dependencias de la Institución. Desde la biblioteca, se llevan a cabo actividades de capacitación sobre los recursos digitales de los cuales dispone. La Oficina de Informática y Telemática, brinda capacitaciones sobre el uso de las aulas virtuales, apoyo en herramientas ofimáticas, entre otros. La Oficina de Educación Virtual y a

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Distancia, capacita sobre el entorno virtual de aprendizaje Moodle, que apoya la presencialidad mediada por tecnologías.

7.3 Estrategias para garantizar que los medios educativos atenderán las barreras de acceso y las particularidades de las personas que requieran de ajustes razonables.

A nivel institucional se cuenta con estrategias para facilitar la accesibilidad de las personas que requieren de ajustes razonables, un claro ejemplo de esta situación, la accesibilidad a la biblioteca para personas de movilidad reducida (PMR), tales como, rampas, baños adaptados, ascensor y demarcación vial. Para el caso de personas con visión reducida o ciegas, la institución cuenta con software apropiado como el Jaws (Job Access With Speech), no obstante, con la Vicerrectoría de Bienestar Universitario, la Vicerrectoría Académica, las Oficinas de Planeación y de Informática y Telemática, se busca la mejora continua para brindar espacios que eliminen las barreras de acceso.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

8. INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA


Actualmente se cuenta con una infraestructura física global requerida, disponible y en correspondencia para soportar los ambientes de aprendizaje (aulas, laboratorios, sitios de práctica, etc.), con los propósitos de la formación y las estrategias pedagógicas establecidas para atender las actividades académicas y administrativas del programa, en coherencia con la gestión de recursos físicos; siendo la Oficina de Planeación la dependencia encargada de determinar en coordinación con las dependencias académico - administrativas, las necesidades de ampliación, adecuación y mejoramiento de la planta física de la Institución, en concordancia con los planes, programas y proyectos institucionales de desarrollo de la docencia, investigación, proyección social y extensión y bienestar universitario y sobre todo alineada a necesidades requeridas por el programa de Ingeniería Industrial.

La UCEVA, paralela con su crecimiento físico, ha construido vías vehiculares y peatonales amplias, bien diseñadas, que le permiten al usuario un tránsito rápido y sin ningún tipo de inconvenientes, entre los diferentes bloques y dependencias. Además, el trabajo de adecuación de los espacios físicos del campus en general con andenes, rampas, ascensores y espacios apropiados para el desplazamiento de personas con movilidad reducida o aquellas que requieran una atención diferenciada, de modo que se facilite su accesibilidad.

Con respecto a la infraestructura tecnológica, se detalla en el componente de innovación digital, alineado al Plan de Desarrollo Institucional 2021- 2030, presentando estratégicamente una propuesta estructurada a través del PETI 2021-2024, dando como resultado un enfoque hacia el ecosistema digital UCEVA, que a través de este se realizará una proyección en mantenimiento, actualización o soporte técnico del ecosistema digital de la UCEVA, adquisición e implementación de soluciones tecnológicas 4.0, apropiación del ecosistema digital de la UCEVA, implementación de la política de gobierno digital. Es claro que para el programa de Ingeniería de Sistema tiene un importante apoyo de inversión sólida y responsable para la formación de nuestros futuros profesionales y a las nuevas tendencias tecnológicas que se están proyectando con la revolución industrial 4.0.

Teniendo en cuenta la planeación financiera realizada por la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, se planteó la proyección de la Infraestructura Tecnológica así:

- Mantenimiento, actualización o soporte técnico del Ecosistema Digital de la UCEVA. Dentro del cual se garantiza el correcto funcionamiento y la disponibilidad de la infraestructura tecnológica con que cuenta la UCEVA.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

- Adquisición e implementación de soluciones tecnológicas. Dentro del cual se contempla la renovación o reposición de la infraestructura tecnológica teniendo en cuenta los informes de obsolescencia, así como un rubro de Proyectos de Innovación digital para atender los diferentes requerimientos de los diferentes procesos o programas académicos.
- Apropiación del Ecosistema Digital de la UCEVA. Dentro del cual se contemplan diferentes actividades con la comunidad universitaria para realizar una apropiación de la infraestructura tecnológica y garantizar el aprovechamiento de la misma.
- Implementación de la Política de Gobierno Digital. Dentro del cual se contempla incrementar los niveles de implementación de la política de gobierno digital en la Institución.


La Oficina de Informática y Telemática, programa cada año un plan de mantenimiento de la infraestructura tecnológica siguiendo el documento GDI-GIDI-D-020, Plan de calidad mantenimiento preventivo. Igualmente, se realiza un informe de obsolescencia siguiendo el documento establecido en el sistema de gestión de calidad: GDI-GIDI-F-020 informe del nivel de obsolescencia de equipos de cómputo, para lo cual se cuenta con el instructivo para determinar nivel de obsolescencia de equipos de cómputo GDI-GIDI-D-013.

8.1 Infraestructura física

A continuación, se detallan algunos recursos físicos institucionales de los cuales puede disponer el programa de Ingeniería Electrónica, tales como:

Tabla 12. Aulas interactivas UCEVA.

BLOQUE	SALÓN
Biblioteca	Auditorio Piso 2
Edificio Posgrados	I202
	I102
	I201
Sede Centro - Consultorio Jurídico	Auditorio Segundo Piso
Bloque B	B102
	B103
Bloque C	C102
	C103
	C110

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023


Bloque E	E104
	E115
Bloque F	F104
	F201
Bloque G	G104
	Salón de Estudios CDAF
Bloque H	H103
	H105
	H203

Fuente. Oficina de Planeación.

Tabla 13. Biblioteca.

BIBLIOTECA	
Área Construida	2.138 m ²
Capacidad	588 personas
Número de Pisos	3
Niveles	4
USOS	
Administración (Oficina)	1
Archivo Histórico	1
Sala de Sistemas	1
Guarda Maletas	1
Batería de Baños	4
Depósitos	2
Auditorio	1
Vestíbulo	5
Área Técnica	1
Préstamo	2
Salas de Lectura	3
Hemeroteca	1
Accesibilidad para Personas con Movilidad Reducida (PMR)	Rampas Demarcación Vial Ascensor

Fuente. Oficina de Planeación.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

ESPACIOS DE BIENESTAR


Tabla 14. Bienestar Universitario

BIENESTAR UNIVERSITARIO	
Área Construida	262 m ²
Número de Pisos	2
USOS	
Módulo Oficinas	1
Enfermería	1
Consultorio Médico	1
Oficina Psicología	1
Baños	3
Cocineta	2
Bodega	1
Accesibilidad para Personas con Movilidad Reducida (PMR)	Rampas Demarcación Vial

Fuente. Oficina de Planeación.

Tabla 15. Centro Cultural

CENTRO CULTURAL GUSTAVO ÁLVAREZ GARDEAZÁBAL	
Área Construida	1.096 m ²
Número de Pisos	2
USOS	
Auditorio	1
Capacidad	220 personas
Salón de Música	1
Sala de Exposiciones	1
Sala de Dibujo	1
Sala de Ballet	1
Camerinos	1
Batería de Baños	2
Jardín	1

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Accesibilidad para Personas con Movilidad Reducida (PMR)	Rampas Demarcación Vial
--	----------------------------

Fuente. Oficina de Planeación.

Tabla 16. Escenarios Deportivos

COLISEO CUBIERTO CARLOS MARÍA LOZANO COLONIA	
Área Construida	1.348 m ²
Número de Pisos	1
USOS	
Baterías Sanitarias	2
Coliseo	1
Capacidad	900 personas
Camerino	2
Depósito	6
Casilleros	1 bloque
Accesibilidad para Personas con Movilidad Reducida (PMR)	Rampas Demarcación Vial


Fuente. Oficina de Planeación.

Tabla 17. Zona deportiva (Canchas)

ZONA DEPORTIVA (CANCHAS)	
Área Construida	21.804 m ²
USOS	
Canchas Múltiples	6
Cancha de Fútbol	1
Pista Atlética	1
Accesibilidad para Personas con Movilidad Reducida (PMR)	Rampas Demarcación Vial

Fuente. Oficina de Planeación.

Tabla 18. Centro de ciencias del deporte y la actividad física – CDAF


 UCEVA [®] Unidad Central del Valle del Cauca	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

CENTRO DE CIENCIAS DEL DEPORTE Y LA ACTIVIDAD FÍSICA - CDAF	
Área Construida	1.360 m ²
Número de Pisos	1
USOS	
Piscina Semiolímpica	1
Área de Gimnasio	1
Salones	1
Oficina	1
Batería de Baños (con duchas)	4
Cuarto de Máquinas	1
Centro de Atención Básica	1
Cuarto Eléctrico	1
Accesibilidad para Personas con Movilidad Reducida (PMR)	Rampas Demarcación Vial
	Baños

Fuente. Oficina de Planeación.

Tabla 19. Servicios Sanitarios

Espacios	Baterías	Capacidad
Bloque A	2	2
Bloque B	2	17
Bloque C	2	17
Bloque D	2	13
Bloque E	6	15
Bloque F	7	30
Bloque G	6	34
Bloque H	10	26
Bloque I	6	20
Biblioteca	3	7
Bienestar Universitario	3	5
Centro Cultural	6	8
Laboratorios Integrados	4	32
CAU	6	12
CDAF	4	16
Sede Centro	10	19
TV UCEVA	1	1

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

Granja de Tres Esquinas	3	6
Granja la Iberia	2	6

Fuente. Oficina de Planeación.

ESPACIOS ADMINISTRATIVOS


Tabla 20. Edificio Administrativo Universitario

CENTRO ADMINISTRATIVO - CAU	
Área Construida	740 m ²
Número de Pisos	2
USOS	
Puestos de Trabajo	57
Archivo	1
Sala de Juntas	1
Cuarto Eléctrico	2
Cuarto Técnico	4
Batería de Baños	4
Cocineta	1
Accesibilidad para Personas con Movilidad Reducida (PMR)	Demarcación Vial
	Ascensor

Fuente. Oficina de Planeación.

8.1.1 Mecanismos que permitirá superar las barreras de acceso y las particularidades de las personas que requieran de ajustes razonables

A nivel institucional se cuenta con estrategias para facilitar la accesibilidad de las personas que requieren de ajustes razonables, un claro ejemplo de esta situación, la accesibilidad a la biblioteca para personas de movilidad reducida (PMR), tales como, rampas, baños adaptados, ascensor y demarcación vial. Para el caso de personas con visión reducida o ciegas, la institución cuenta con software apropiado como el Jaws (Job Access With Speech), no obstante, con la Vicerrectoría de Bienestar Universitario, la Vicerrectoría Académica, las Oficinas de Planeación y de Informática y Telemática, se busca la mejora continua para brindar espacios que eliminen las barreras de acceso.

 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

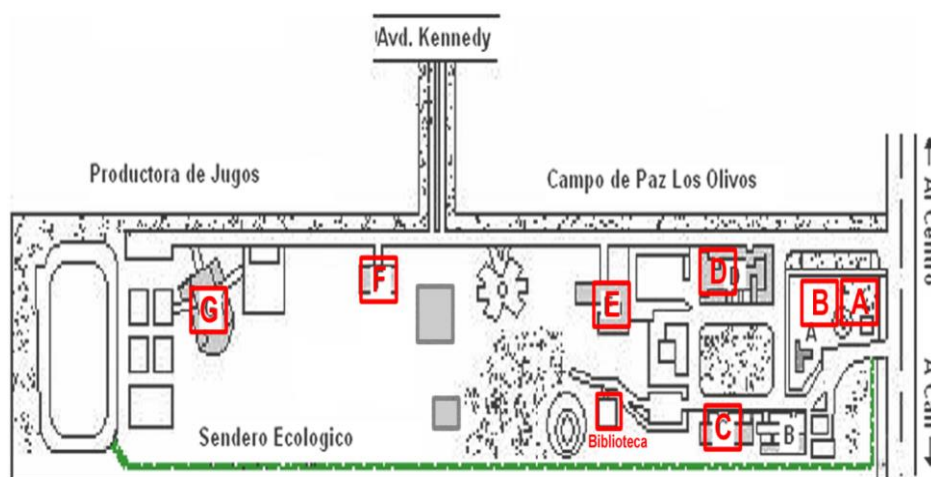
8.2 Infraestructura tecnológica


Actualmente la institución cuenta con una nueva red de datos, certificada tanto en el área académica y administrativa. Así mismo la instalación de una red Wifi con cobertura el campus académico; garantizando el acceso a los servicios informáticos internos como externos. La red Wifi permite tener acceso a los diferentes usuarios, docentes, estudiantes y administrativos, respaldando la seguridad de los datos. Tal y como se evidencia en las ilustraciones número 10 y 11.

Ilustración 10. Descripción de la infraestructura tecnológica de la institución.



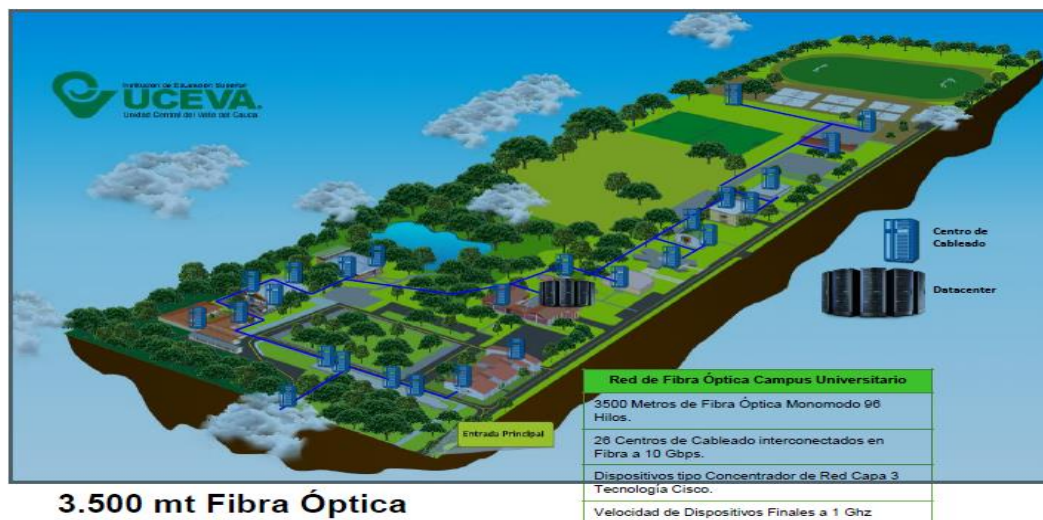
Ilustración 11. Infraestructura tecnológica de la UCEVA



 <p>Institución de Educación Superior UCEVA Unidad Central del Valle del Cauca</p>	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023


De igual manera se cuenta con la nueva instalación de fibra óptica distribuida por todo el campus académico, permitiendo la comunicación de los diferentes bloques, salas informáticas y oficinas administrativas. La configuración de la red utiliza (VLANs), que permiten dar independencia del tráfico de datos académico, administrativos y Wi-Fi. Con un canal de conexión a internet dedicado (1:1) de 100 mbps simétrico, el cual presta servicio a las diferentes redes lógicas como: Red Académica, Red Administrativa y RedWiFi, cada una de las redes tienen propio ancho de banda para el buen manejo y distribución del tráfico. El campus universitario cuenta con una extensión de 208.430 m², en el cual se tienen interconectados todos los edificios. Ver ilustración número 12.

Ilustración 12. Detalle infraestructura tecnológica de la UCEVA.



8.3 Mecanismos que permitirá superar las barreras de acceso y las particularidades de las personas que requieran de ajustes razonables

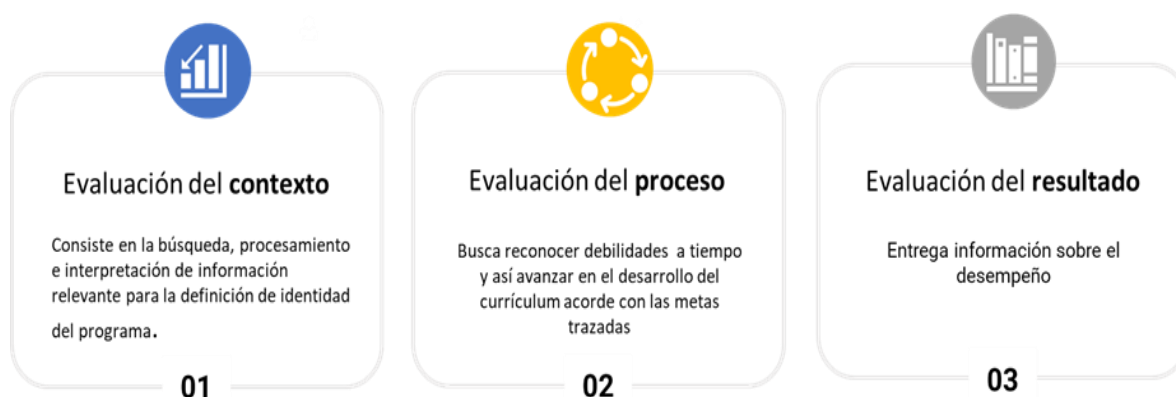
A nivel institucional se cuenta con estrategias para facilitar la accesibilidad de las personas que requieren de ajustes razonables, un claro ejemplo de esta situación, la accesibilidad a la biblioteca para personas de movilidad reducida (PMR), tales como, rampas, baños adaptados, ascensor y demarcación vial. Para el caso de personas con visión reducida o ciegas, la institución cuenta con software apropiado como el Jaws (Job Access With Speech), no obstante, con la Vicerrectoría de Bienestar Universitario, la Vicerrectoría Académica, las Oficinas de Planeación y de Informática y Telemática, se busca la mejora continua para brindar espacios que eliminen las barreras de acceso

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

9. MECANISMOS DE GESTIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

El seguimiento a los resultados de aprendizaje de programa se efectúa en tres momentos, 1) evaluación de contexto, 2) evaluación de proceso, 3) evaluación del resultado, los cuales se muestran en la ilustración número

Ilustración 13: Seguimiento a la evaluación de los Resultados de Aprendizaje




Fuente: Vicerrectoría Académica 2022.

Como se presenta en la gráfica, el seguimiento a los RAP implica tres momentos:

9.1 Evaluación del contexto.

Este momento demanda efectuar dos tareas; la primera de ellas, consiste en la lectura del entorno nacional e internacional tanto académica como contextual a través de la realización de un estudio de pertinencia y factibilidad (según lo señalado en la Guía de pertinencia y factibilidad de los programas académicos de la UCEVA - GMC-GASC-D 004). La segunda, realizar una lectura interna a partir del seguimiento al desempeño y empleabilidad de los egresados. Las dos acciones anteriores tienen como propósito disponer de información que sirva de insumo para la actualización y alineación entre el perfil de egreso, los resultados de aprendizaje de programa y el plan de estudios con las dinámicas del entorno.

9.2 Evaluación y seguimiento del proceso.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023


Este proceso se realiza desde varios procedimientos como son: la evaluación formativa realizada por el docente en el aula de clase, la evaluación al docente por parte del estudiante, el balance semestral del curso por parte del docente, el seguimiento al plan de gestión curricular, la autoevaluación del programa y autoevaluación la institución.

Las actividades anteriores se encuentran en armonía con los lineamientos publicados en el Decreto 1330 de 2019 y la Resolución 021795 de 2020, con las cuales se da la adopción en la educación superior del diseño curricular basado en Resultados de Aprendizaje. Institucionalmente se toma la decisión de efectuar el diseño y seguimiento en forma engranaje, donde el seguimiento a los resultados de aprendizaje del programa (RAP) se efectúa a través de los resultados de aprendizaje de las asignaturas (RAA) que le tributan. Este seguimiento se realiza mediante tres entradas de información:

Los RAA son evaluados en los ejercicios propios del aula, haciendo seguimiento al desempeño de los estudiantes; este seguimiento es realizado por el docente de cada asignatura, quien establece y concerta con los estudiantes los mecanismos de evaluación los cuales brindan información que se constituye en evidencia del logro de los resultados de aprendizaje. Los pactos anteriores están fundamentados en disposiciones institucionales como el Modelo Pedagógico Institucional el cual plantea la evaluación como un proceso, es decir, se lleva a cabo en el transcurso del semestre y posibilita la retroalimentación oportuna para que el estudiante avance en su proceso de formación.

Otra de las acciones de seguimiento es la evaluación del docente por parte del estudiante, la cual permite a los decanos y coordinadores de programa aproximarse a lo ocurrido en el aula y establecer acciones de mejoramiento generales o particulares. Los factores tenidos en cuenta en esta evaluación son: Planeación o programación del curso, aspectos pedagógicos, aspectos metodológicos y didácticos, evaluación, acompañamiento, interacción con el estudiante y pertinencia. En el caso de los docentes tiempo completo (TC) se evalúa y hace seguimiento al plan de trabajo pactado al comienzo de cada año laboral, el cual involucra pactar objetivos de investigación, extensión, producción intelectual o gestión. Para los docentes tiempo completo ocasional (TCO) desde el nombramiento del docente mediante resolución rectoral, se indican las funciones que deben cumplir durante el período académico.

Otro mecanismo de seguimiento es la evaluación del desarrollo del curso realizada por el docente. Al final de cada ciclo académico los docentes efectúan un informe en el que comparten los aciertos y oportunidades de mejoramiento del curso con respecto a las metodologías, formas de evaluación implementadas y contenidos para el logro de los RAA. Este informe es remitido al decano y al coordinador de

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023


programa quienes están encargados de triangular la información para proponer e implementar las acciones de mejora.

De otra parte, la evaluación del proceso implica acciones como la elaboración del plan de gestión curricular de los programas académicos, el cual debe estar en coherencia con los planes de mejoramiento derivados del estudio de pertinencia y la autoevaluación. Los planes son proyectados a 7 años y contemplan los diferentes criterios de calidad establecidos en el Decreto 1330 de 2019, la Resolución 021795 del 19 de noviembre de 2020 y el Acuerdo 02 de 2020 del CESU. Esta actividad es ejecutada entre el decano, el Consejo de Facultad, el Comité Curricular y el coordinador del programa. Se requiere efectuar un trabajo colegiado para recoger diferentes perspectivas, iniciativas y proyecciones que conduzcan a imprimir dinamismo a los programas académicos.

El seguimiento a la ejecución de los planes de gestión curricular es efectuado semestralmente entre el decano, el Comité Curricular, el Consejo de Facultad y el coordinador del programa. Esta dinámica permite a los equipos de trabajo establecer los avances o los factores que están afectando el pertinente desarrollo del plan proyectado y se definen las acciones de mejora. Posteriormente, en reunión de decanos con la Vicerrectoría Académica y el Rector, se socializa el seguimiento al plan gestión curricular de los programas académicos y las acciones de mejora planteadas, con el fin de coordinar esfuerzos para avanzar en los procesos de cualificación y aseguramiento de la calidad. El plan de mejora tendrá establecido un cronograma para su ejecución y seguimiento

Los componentes a tener en cuenta en la formulación del plan de gestión curricular, acorde a la nueva normatividad son:

- ✓ **Aspectos académicos:** Consiste en la definición de mecanismos de seguimiento a la implementación del plan de estudios (horas presenciales, trabajo independiente) y la formulación de planes de mejora que garanticen condiciones de calidad para la adquisición de los aprendizajes proyectados.
- ✓ **Profesores:** Implica adelantar acciones orientadas a fortalecer el estamento docente que acompaña los programas académicos. A manera de ejemplo: revisión la pertinencia de los perfiles, proyección del incremento de la planta docente acorde a las necesidades, fortalecimiento en la formación disciplinar, investigativa y pedagógica, fortalecimiento en la producción intelectual, etc.
- ✓ **Estudiantes:** Implica formular estrategias orientadas a garantizar el curso exitoso de las trayectorias académicas. Contempla acciones de acompañamiento integral a través de la Vicerrectoría de Bienestar Universitario, el seguimiento al plan de alertas tempranas, el plan de

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

estímulos, la movilidad estudiantil, el diseño de actividades extracurriculares, etc.


- ✓ **Investigación:** Implica el despliegue de acciones encaminadas a fortalecer las competencias investigativas en los estudiantes y docentes del programa para la generación o aplicación de nuevo conocimiento
- ✓ **Internacionalización:** Consiste en la implementación de estrategias que favorezcan el conocimiento e inserción en las dinámicas globales. A manera de ejemplo: el dominio de la segunda lengua, la realización de actividades académicas, formativas, científicas y culturales que posibiliten entrar en contacto con otras comunidades y culturas.
- ✓ **Bienestar Universitario:** Corresponde a la implementación de acciones orientadas al fomento del desarrollo humano de la comunidad universitaria, el mejoramiento de la calidad de vida de los actores que conviven en el contexto institucional, la formación integral y la construcción de comunidad.
- ✓ **Infraestructura y Recursos:** Consiste en la definición y seguimiento realizado a los ambientes físicos y virtuales de aprendizaje
- ✓ **Organización, administración y financiación del programa:** Consiste en la definición del plan de inversión del programa, además de contar con una estructura administrativa y de procesos de gestión que estén al servicio de labores de servicios, investigación, desarrollo tecnológico, innovación y creación.
- ✓ **Medios educativos:** Se refiere a la dotación por ambiente de aprendizaje para todas las actividades que soportan el proceso formativo; equipos, mobiliario, plataformas tecnológicas, sistemas informáticos o los que hagan sus veces; recursos bibliográficos, físicos y digitales; y bases de datos.

La elaboración del plan de gestión curricular es fundamental para disponer de la planeación e indicadores que posibiliten establecer los avances o retrocesos en el programa.


Por último, tenemos la autoevaluación del programa la cual se constituye en uno de los instrumentos e insumos para evidenciar el compromiso del programa con la calidad, siendo el punto de partida para identificar fortalezas y oportunidades de mejora. Para su realización se debe tener en cuenta los lineamientos establecidos en la “Guía de los procesos de autoevaluación - GMC-GASC-D 003”.

9.3 Evaluación del resultado.

Consiste en el despliegue de estrategias que permiten establecer si el proceso de formación integral posibilitó el logro de los resultados esperados. Si bien en el punto dos se hace seguimiento a la trayectoria de formación planeadas, en este momento se propone a través del seguimiento a las prácticas profesionales y a los egresados,

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

evaluar si se cumplió con el contrato académico y formativo propuesto. Mediante las prácticas profesionales se recoge la percepción de los empleadores sobre el desempeño laboral de los estudiantes; este insumo se constituye en información valiosa para seguimiento al perfil de egreso declarado por el programa académico. De igual forma los mecanismos de seguimiento a egresados permite obtener información sobre la percepción que se tiene del programa académico y el desempeño laboral, verificar si la misión institucional y de programa se refleja en la realización personal del egresado, evaluar la pertinencia, entre otros. Igualmente se tendrá en cuenta el análisis del desempeño de los estudiantes en la prueba Saber Pro. Con el análisis de esta información se espera incorporar mejorar en los programas académicos.

	GESTIÓN DE PLANEACIÓN Y DISEÑO CURRICULAR	CÓDIGO: GFO-GCUR-F-015
	FORMATO	VERSIÓN: 4
	PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA	FECHA: 14/SEP/2023

10. REFERENCIAS

- Proyecto educativo institucional PEI (2021 - 2030)
- Plan de desarrollo institucional 2021 – 2030
- Acuerdo académico 009 del 18 de junio de 2021. Acuerdo opciones de grado
- Acuerdo del Consejo Directivo N° 023 del 27 de octubre de 2021.
- Decreto 1330 del 25 de julio de 2019.
- Resolución 021795 de 19 de noviembre de 2020.
- Resolución número 02837 emitida por el ministerio de educación nacional. Resolución de renovación de registro calificado del programa de Ingeniería Electrónica.
- Acuerdo académico No. 003 del 09 de junio de 2015. Acuerdo por el cual se aprueba el nuevo plan de estudios del programa de Ingeniería Electrónica.
- Acuerdo 021 de agosto 03 de 2018 del Consejo Directivo. Por el cual se expide el Estatuto Docente de la Unidad Central del Valle del Cauca
- Acuerdo 007 del 26 de febrero de 2021. Por el cual se expiden las políticas de internacionalización de la Unidad central del Valle del Cauca.
- Guía de resultados de aprendizaje UCEVA.