



**PROYECTO EDUCATIVO  
DEL  
PROGRAMA  
INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES  
PEP**

***“Formando líderes para la construcción  
de un nuevo país en paz”***



*Programa*  
**INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES**



UNIPAMPLONA



**Rector**

*Ivaldo Torres Chávez*

**Vicerrectora Académica**

*Laura Patricia Villamizar Carrillo*

**Directora de Autoevaluación y Acreditación Institucional**

*Laura Teresa Tuta*

**Decano**

*Luis Enrique Mendoza*

**Director del Departamento E.E.S.T.**

*Oscar Javier Suarez*

**Comité de Autoevaluación y Acreditación del Programa**

**Directora de Programa Pamplona**

*Karen Margarita Herazo Garay*

**Coordinador del Programa Villa del Rosario**

*Jairo Moreno Acosta*

**Representantes de Los Docentes**

*Jorge Enrique Herrera Rubio Luis Enrique Mendoza*

*José del Carmen Santiago Guevara*

*José del Carmen Peña Fernández*

**Representantes de Los Estudiantes**

*Astrid Yuliana Núñez Sanguino (1ero al 4to semestre)*

*Anyela Patricia Guerrero Balcucho (5to al 8vo semestre)*

*Eimy Julieth Acevedo (9no al 10mo semestre)*



***Representante de los Egresados***  
*Astrid Carolina Galán Rodríguez*

***Comité Curricular del Programa***

***Director de Programa***  
*Karen Margarita Herazo Garay*

***Representantes de Los Docentes***  
*Jairo Moreno Acosta*  
*Jorge Enrique Herrera Rubio*  
*Jenny Andrea Rolón Heredia*

***Representantes de Los Estudiantes***  
*Eimy Acevedo Galvis*  
*Johan Ricardo Flórez*

***Representante de Los Egresados***  
*Tulio Valero Jaimes*





## Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN .....	6
1 DENOMINACIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA .....	7
1.1 Características del Programa .....	7
1.2 El Programa y su importancia en Colombia .....	8
1.3 Referente Regional, Nacional e Internacional .....	8
2 RESEÑA HISTÓRICA DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA Y DEL PROGRAMA .....	9
3 PERTINENCIA Y PROPÓSITOS DEL PROGRAMA .....	10
3.1 Objetivos del programa .....	10
3.2 Misión y Visión del programa .....	11
3.3 Perfiles del aspirante y egresado del programa .....	11
4 ASPECTOS ACADÉMICOS DEL PROGRAMA .....	12
4.1 Plan de estudios del Programa .....	13
4.2 Docencia .....	19
4.3 Internacionalización.....	21
4.4 Interdisciplinariedad en el Programa .....	22
4.5 Aspectos de Investigación .....	22
4.6 Semilleros de Investigación .....	28
4.7 Aspectos de Interacción Social y Bienestar Universitario .....	30
5 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DEL PROGRAMA. ....	31
5.1 Docentes del programa .....	31
5.2 Recursos Físicos y de Apoyo a la Docencia .....	35



## INTRODUCCIÓN

### Consolidando la reacreditación de alta calidad del programa

En el año 2019 el programa de Ingeniería en Telecomunicaciones obtuvo su primera acreditación de alta calidad por 4 años bajo la resolución 4452 del 8 de mayo de 2019 otorgada por el Consejo Nacional de Acreditación CNA. Este fue el resultado de un trabajo conjunto entre estudiantes, docentes, egresados y empleadores que creímos en este gran desafío teniendo como base los logros obtenidos en los últimos años en pilares fundamentales como la investigación, la academia y la interacción social. Es importante resaltar que estos años venideros van a ser de mucha experiencia y de crecimiento fijando siempre como meta mantener o renovar nuestra acreditación de alta calidad y de ser posible aumentar ese periodo de tiempo. En el presente documento denominado *Proyecto Educativo del Programa PEP* se pretende consolidar y mostrar todas las fortalezas y particularidades que nos han llevado a lograr esta gran distinción y también las características que nos permitirán afrontar las metas expresadas anteriormente.

El PEP se diseña y se actualiza teniendo en cuenta los avances tecnológicos, las necesidades del mercado laboral, el desarrollo del sector de las telecomunicaciones, el impacto generado en la sociedad a nivel global, la investigación y las políticas de desarrollo tecnológico del país, sin dejar a un lado el proceso de formación para la investigación, el currículo y la formación integral dentro de los contenidos de las asignaturas para consolidar la formación de los estudiantes y futuros egresados. El documento marco de referencia PEP está vinculado a las políticas del Proyecto Educativo Institucional dentro de los lineamientos generales y procesos articulados funcionales tales como: docencia, extensión, interacción social e investigación. En él, se define el perfil profesional y ocupacional del Ingeniero en Telecomunicaciones de la Universidad de Pamplona, el plan de estudios y las asignaturas, distribuidas de acuerdo a los componentes que hacen parte de la integralidad de su formación en áreas tales como: ciencias básicas, socio-humanística, profesional y de profundización, para desarrollar sus competencias, además de investigación en el programa, cuerpo docente y estructura física.



## 1 DENOMINACIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

### 1.1 Características del Programa

El Programa de Ingeniería en Telecomunicaciones de la Universidad de Pamplona fue creado por el Acuerdo No 067 del 31 de agosto del año 2000, del Honorable Consejo Superior. Incorporado al Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES), con fecha de registro 15 de mayo del 2001, donde se le asigna el Código ICFES No. 121243840005451811100 con las siguientes características:

*Tabla 1. Características generales del programa*

<b>Institución</b>	Universidad de Pamplona
<b>Nombre del Programa</b>	Ingeniería en Telecomunicaciones
<b>Título</b>	Ingeniero en Telecomunicaciones
<b>Ubicación</b>	Pamplona Norte de Santander
<b>Ampliación</b>	Si
<b>Area de conocimiento principal</b>	Ingeniería en Telecomunicaciones y afines
<b>Norma interna de creación</b>	Acuerdo 067 de 31 de agosto de 2000
<b>Registro ICFES</b>	121243840005451811100
<b>Acreditación de alta calidad</b>	Resolución N° 4452 del 08 de mayo de 2019 del Ministerio de Educación Nacional
<b>Duración del programa</b>	10 semestres
<b>Número de créditos</b>	165
<b>Periodicidad de admisión</b>	Semestral
<b>Metodología</b>	Presencial
<b>Jornada</b>	Diurna
<b>Dirección</b>	Ciudadela Universitaria Km 1 Vía Pamplona - Norte de Santander
<b>Teléfono</b>	+0057 7 5685303 Ext. 145 y163
<b>Correo</b>	dtelecomu@unipamplona.edu.co

El contenido curricular del programa se estructuró en créditos académicos de tal forma que permita realizar procesos de homologación con otras instituciones de educación superior, además de proporcionar mayor flexibilidad, que permite la especialización a través de sus líneas de profundización, acordes con las necesidades de profesionales de alta competitividad que requiere la región y el país. Finalmente es importante resaltar que los programas conocidos como Ingeniería en (de) Telecomunicaciones, son reconocidos en el ámbito mundial y nacional por entidades como **IEEE, MINTIC, ANE, ACOFI, CRC, CCIT, ACIEM e ITU** entre otros. En estas entidades se revelan que las áreas de acción generales de los programas deben estar enfocada generalmente en:



Radio Propagación, procesamiento de la información, Sistemas Telemáticos, Comunicaciones Móviles. Esto lleva a concluir que el programa de Ingeniería en Telecomunicaciones de la Universidad de Pamplona y su plan de estudios está acorde con las áreas generales del ámbito internacional.

### 1.1 El Programa y su importancia en Colombia

El avance tecnológico en los últimos años en el área de las telecomunicaciones ha hecho de Colombia un país con grandes potencialidades en las comunicaciones y en el desarrollo laboral, aportando de manera importante en factores como la economía, interconectividad y salud (pilar fundamental en aspectos como la telemedicina). A nivel gubernamental políticas de desarrollo como el plan 5G Colombia, el plan TIC conformado por el entorno TIC para el desarrollo digital, Inclusión social digital, transformación digital, sectorial y territorial, ciudadanos y hogares empoderados del entorno digital y los procesos licitatorios continuos de subastas de nuevas bandas de frecuencia demuestran el impacto de la Ingeniería en Telecomunicaciones en el desarrollo de cada una de esas estrategias fundamentales para el país. Finalmente, resaltar el papel fundamental que ha jugado la Ingeniería en Telecomunicaciones a nivel de interconexión en la pandemia actual del COVID-19, la cual ha permitido el soporte y “normalidad” de aspectos básicos del funcionamiento del país y el mundo como es la educación, el trabajo, el comercio, etc.

### 1.2 Referente Regional, Nacional e Internacional

A continuación se describen los referentes nacionales e internacionales del programa de Ingeniería en Telecomunicaciones de la Universidad de Pamplona.

En Colombia existen 25 universidades que actualmente ofrecen el programa de ingeniería en (de) Telecomunicaciones, y según SACES y el observatorio laboral, hasta el año 2015 se graduaron 4214 Ingenieros en o de Telecomunicaciones. Actualmente el Programa en la Universidad de Pamplona cuenta con 475 egresados. A nivel de las líneas de profundización del programa en el ámbito nacional se pueden mencionar: *Telemática, Redes, Radio Propagación* y en el ámbito local se profundiza además en *Procesamiento de la información y electrónica de Comunicaciones*. Esto evidencia la particularidad del programa. En el ámbito regional el programa es único y permite soportar las necesidades del mercado en nuestro departamento y municipios.

De acuerdo a las necesidades del sector en las Telecomunicaciones, el profesional formado y egresado de la Universidad de Pamplona tiene un perfil que responde a las necesidades y demanda de los últimos requerimientos tecnológicos internacionales tales como: fibra óptica, comunicaciones móviles, televisión digital terrestre, seguridad en redes, los cuales a través de proceso de formación con contenidos actualizados y profesionales capacitados, permiten una adaptación dinámica en el proceso de inserción laboral y científica en diferentes empresas en el ámbito internacional. El desarrollo del conjunto de habilidades y competencias le permite al ingeniero en Telecomunicaciones desarrollar activamente procesos de interconexión y convergencia, desarrollar e integrar servicios y





aplicaciones TIC y tiene la capacidad de participar en proyectos de mercado y negocios TIC en la evolución de las economías en empresas multinacionales. Todo lo anterior, facilita su desarrollo y mejora sus niveles de competitividad en el ámbito internacional. Finalmente, el programa tiene en cuenta para su actualización de contenidos y de prácticas pedagógicas, entidades como: IEEE, ITU, CAATEL, CINTEL, ANE, ACOFI, REDITEL, con el propósito de estar a la vanguardia en todas las áreas que hacen parte de las Telecomunicaciones

## 2 RESEÑA HISTÓRICA DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA Y DEL PROGRAMA

La Universidad de Pamplona fue fundada en 1960 como universidad privada bajo el liderazgo del Presbítero José Rafael Faría Bermúdez y convertida en universidad pública de orden departamental, mediante decreto N° 0553 del 5 de agosto de 1970. El 13 de agosto de 1971, el Ministerio de Educación Nacional facultó a la universidad para otorgar títulos en calidad de universidad, según decreto N°1550. De acuerdo con la Ley 30 de 1992, la Universidad de Pamplona es un ente autónomo que tiene su régimen especial, personería jurídica, autonomía administrativa, académica, financiera, patrimonio independiente, y perteneciente al Ministerio de Educación Nacional. La sede principal se encuentra en la ciudad de Pamplona, históricamente caracterizada por sus aportes a la educación tanto regional como nacional y binacional Colombo-Venezolana. En los años ochenta la Universidad asumió el compromiso de formación profesional en otros campos del saber, etapa que inició a finales de esa década, ofreciendo el programa de Tecnología de Alimentos. Posteriormente, en los años noventa fueron creados los campos de las Ciencias Naturales y Tecnológicas, los programas de Microbiología con énfasis en Alimentos, las ingenierías de Alimentos y Electrónica y la Tecnología en Saneamiento Ambiental. En el campo de las Ciencias Socioeconómicas, los programas profesionales de Administración Comercial y de Sistemas y la Tecnología en Administración de Sistemas. Hoy, la Universidad se prepara institucionalmente para atender nuevas demandas educativas proyectadas desde la región y desde el desarrollo de la ciencia, el arte, la técnica y las humanidades. Explorando las necesidades del sector en la región y el departamento para impactar positivamente en la población, el programa de Ingeniería en Telecomunicaciones de la Universidad de Pamplona se crea en Agosto 31 de 2000 según acuerdo No 067 del Consejo Superior y recibió el registro mínimo Calificado en Febrero de 2004 por parte del Ministerio de Educación Nacional, posteriormente el programa fue incluido en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) bajo el código 121243840005451811100. El programa de Ingeniería en Telecomunicaciones de la Universidad de Pamplona es un programa que responde a los lineamientos curriculares y a las áreas de formación propias de los programas de ingeniería: Ciencias Básicas, Ciencias Básicas de Ingeniería, Ingeniería aplicada y Socio-humanísticas. El programa de **Ingeniería**



en **Telecomunicaciones** de la Universidad de Pamplona, se creó por la necesidad de profesionales que se dedicaran a resolver problemas de antenas, radio propagación y sistemas telemáticos. Este programa se creó en el año 2000, como norma interna y el Ministerio de Educación Nacional dio su registro calificado en el año 2001. En el año 2007 tuvo su primer egresado y actualmente cuenta con 26 cortes y más de 470 egresados que hacen parte de empresas privadas y públicas de Colombia y el exterior. En agosto del 2020 cumplió 20 años de funcionamiento, siendo un programa que se ha consolidado como el único en la región y la frontera con Venezuela, haciendo que, al transcurrir de los años, se fortalezca, contando con más de 300 estudiantes y con dos sedes (Pamplona y Villa del Rosario). A nivel investigativo, el programa cuenta con el respaldo y apoyo de los grupos: CICOM, LOGOS, GIBUP y GITENT, fundamentales en la formación y apropiación del conocimiento

### **3 PERTINENCIA Y PROPÓSITOS DEL PROGRAMA**

#### **3.1 Objetivos del programa**

##### **Objetivo General**

Formar profesionales íntegros, responsables, líderes, innovadores, con capacidad de análisis, proposición, adaptación y desarrollo de soluciones ingenieriles a los problemas propios de su área de desempeño.

##### **Objetivos Específicos**

- Impulsar el estudio grupal y colaborativo como condiciones esenciales para el desarrollo de las competencias personales y profesionales.
- Formar Ingenieros en Telecomunicaciones que sean competentes, honestos e íntegros para que busquen soluciones a las demandas generadas por la sociedad para el beneficio común.
- Aplicar los conocimientos básicos de la ingeniería para fomentar el desarrollo social y adquirir compromisos con el progreso empresarial del país.
- Formar ingenieros capacitados en la planeación, gestión y administración de recursos en el campo de las telecomunicaciones.
- Generar conocimiento a través de la investigación e innovación en el área de la Ingeniería en Telecomunicaciones para impulsar el desarrollo tecnológico del país.
- Fomentar el espíritu investigativo, el emprendimiento y la cultura del cambio como condiciones esenciales para el desarrollo del pensamiento innovador de los futuros ingenieros.
- Promover la formación de valores, la ética, el cuidado del medio ambiente y la responsabilidad social en la aplicación de buenas prácticas profesionales.



### 3.2 Misión y Visión del programa

#### Misión del Programa

El programa de Ingeniería en Telecomunicaciones tiene como misión la formación de profesionales íntegros, competentes, conocedores de los desafíos y de la realidad actual del mercado a través de la academia, investigación y extensión social basados en la calidad, gestión de conocimiento, desarrollo profesoral, innovación científica y tecnológica, ética profesional y el liderazgo en el ámbito regional, nacional e internacional.

#### Visión del Programa

El programa de Ingeniería en Telecomunicaciones para el 2024, será reconocido en el ámbito regional, nacional e internacional por su alta calidad académica, científica, aporte social, y por el liderazgo de sus egresados, estudiantes y docentes.

### 3.3 Perfiles del aspirante y egresado del programa

#### Perfil del Aspirante

El aspirante al Programa de Ingeniería en Telecomunicaciones, deberá caracterizarse por tener:

- Dominio y razonamiento matemático y físico
- Interés y compromiso con las actividades propias de la carrera.
- Capacidad para percibir y analizar fenómenos naturales.
- Capacidad de observación e imaginación creadora.
- Habilidad en el manejo de conceptos físico-matemáticos.
- Compromiso con el entorno social y regional.
- Capacidad autocrítica.

Capacidad para establecer buenas relaciones interpersonales



## Perfil del Egresado

El Egresado del programa de Ingeniería en Telecomunicaciones de la Universidad de Pamplona, es un profesional que tiene las capacidades para planear, diseñar, simular, implementar y gestionar sistemas de TIC con tecnologías de vanguardia aplicado al contexto regional, nacional e internacional; con altas competencias en el ámbito investigativo y social, liderando proyectos en el sector de las telecomunicaciones acorde a la normatividad y la ética profesional.

## Perfil Ocupacional

- Ingeniero de soporte en áreas de seguridad informática, redes de datos y móviles, infraestructura, sistemas de voz y televisión IP e internet de las cosas.
- Director, gerente de proyectos y tecnología en empresas de telecomunicaciones.
- Arquitecto de desarrollo de software, desarrollador de aplicaciones móviles y web, ingeniero en ciencias de datos y bases de datos.
- Analista de redes de datos alámbricos e inalámbricos, seguridad informática, soluciones de radiocomunicaciones, móviles y satelitales.
- Educador en instituciones de educación superior, escuelas, colegios públicos, privados y formación técnica; Investigador en grupos, centros e institutos, como en el desarrollo de aplicaciones biomédicas y de telemedicina.

## 4 ASPECTOS ACADÉMICOS DEL PROGRAMA

El programa cuenta con 4 áreas de profundización las cuales están en relación con las necesidades del entorno: **Telemática, Sistemas de Comunicaciones, Radio-Propagación y Procesamiento de la Información**. Estas áreas tienen relación con las asignaturas del plan de estudios. Con base en la adopción del sistema de créditos académicos, el programa de Ingeniería en Telecomunicaciones implementó el nuevo plan de estudios diseñado para mantener la integralidad en la formación y el desarrollo académico correspondiente al ciclo en que capacita a sus estudiantes y los principios institucionales en pertinencia con las funciones sustantivas de docencia, investigación y proyección social, lo anterior enmarcado en lo establecido en los artículos 12 y 13 de la resolución número 3462 de diciembre de 2003 emanada del Ministerio de Educación Nacional.

Según toda esta normativa la Universidad de Pamplona define en su reglamento académico dos clases de créditos académicos:

- **Crédito Teórico.** Equivale a 48 horas totales de trabajo académico del estudiante, las cuales



comprenden las horas con acompañamiento directo del docente y demás horas que el estudiante deba emplear en actividades independientes de estudio, prácticas u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje, sin incluir las destinadas a la presentación de las pruebas finales de evaluación u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje.

- **Crédito Práctico.** Equivale a 48 horas totales de trabajo académico del estudiante en taller, y cuentan con acompañamiento directo del docente.

Esto permite que se contemplen tres tipos de asignaturas en los programas académicos de la Universidad de Pamplona:

- **Asignaturas Teóricas.** Son asignaturas en las cuales su proceso formativo se da únicamente de forma teórico.
- **Asignaturas Teórico-Prácticas.** Son asignaturas que para completar su proceso formativo cuenta con una parte teórica y otra práctica.
- **Asignaturas Prácticas.** Son asignaturas netamente prácticas, donde el proceso formativo se da con acompañamiento directo del docente. En este campo se incluyen los laboratorios entre otras y como caso especial está el Trabajo de Grado que según su modalidad siempre cuenta con el acompañamiento del docente.

#### 4.1 Plan de estudios del Programa

Las tablas 2, 3, 4 y 5, muestran las asignaturas que son parte del plan de estudios del programa. Estas asignaturas están divididas en 4 grandes áreas: Ciencias Básicas, Básicas de Ingeniería, Socio Humanística y Profesionales.

#### Componente de Formación Profesional

Promueve la interrelación de las distintas disciplinas pertenecientes a los campos de acción propios de la Ingeniería en Telecomunicaciones. A este componente pertenecen las siguientes asignaturas:

*Tabla 2. Componente de formación profesional*

ASIGNATURAS	SEMESTRE	I.H.S	Crédito	DEPARTAMENTO
Expresión Gráfica I	I	4	2	DIMMI
Programación I	II	5	3	DIEEST
Circuitos eléctricos I	II	5	3	DIEEST





Probabilidad y Estadística para Ingenieros	III	4	2	DIMMI
Programación II	III	4	2	DIEEST
Circuitos eléctricos II	III	5	3	DIEEST
Electrónica I	IV	5	3	DIEEST
Curso Libre I	VII	-	3	-
Curso Libre II	VIII	-	3	-
Curso Libre III	IX	-	3	-
<b>TOTAL</b>		<b>-</b>	<b>27</b>	

En la tabla 2 es importante resaltar 3 asignaturas denominadas Curso Libre I, II y III, los cuales han sido incorporados a este nuevo plan de estudios como una forma de aumentar la flexibilidad en el currículo y apoyar de manera importante al perfil ocupacional. Estas materias son de libre elección por parte del estudiante y pueden ser escogidas de cualquier plan de estudios ofertado por la Universidad de Pamplona

### Componente de Profundización

Permite aplicar los conocimientos teórico-prácticos básicos y especializados de la profesión, incorporando referentes y enfoques provenientes de otras disciplinas o profesiones, para adaptarse a los requerimientos y tendencias de los campos ocupacionales en el marco de la internacionalización de la educación. Las asignaturas pertenecientes a este componente son:

*Tabla 3. Componente de profundización*

ASIGNATURAS	SEMESTRE	I.H.S	Crédito	DEPARTAMENTO
Introducción a las Telecomunicaciones	I	4	2	DIEEST
Teoría de La Información y La Codificación	IV	4	2	DIEEST
Programación para Las Telecomunicaciones	IV	4	2	DIEEST
Teoría de Señales I	IV	5	3	DIEEST
Sistemas Informáticos para Telemática	V	6	2	DIEEST
Sistemas de Conmutación	V	5	3	DIEEST
Circuitos de Radiofrecuencia	V	5	3	DIEEST
Propagación Electromagnética	V	4	2	DIEEST
Multimedia y Laboratorio	V	6	2	DIEEST



Teoría de Señales II	V	5	3	DIEEST
Telemática I	VI	5	3	DIEEST
Gestión de proyectos en Telecomunicaciones I	VI	4	2	DIEEST
Líneas y Medios de Transmisión	VI	5	3	DIEEST
Comunicaciones Analógicas	VI	5	3	DIEEST
Procesamiento Digital de Señales	VI	6	2	DIEEST
Electiva Profesional I	VII	4	2	DIEEST
Telemática II	VII	5	3	DIEEST
Gestión de proyectos en Telecomunicaciones II	VII	4	2	DIEEST
Antenas y Radiopropagación	VII	5	3	DIEEST
Comunicaciones Digitales	VII	5	3	DIEEST
Electiva Profesional II	VIII	4	2	DIEEST
Telemática III	VIII	5	3	DIEEST
Seguridad en Redes	VIII	5	3	DIEEST
Radiocomunicaciones	VIII	5	3	DIEEST
Comunicaciones Ópticas	VIII	5	3	DIEEST
Electiva Profesional III	IX	4	2	DIEEST
Redes Industriales	IX	6	2	DIEEST
Redes Convergentes	IX	5	3	DIEEST
Comunicaciones Móviles y Satelitales	IX	5	3	DIEEST
Seminario de Trabajo de Grado	IX	4	2	DIEEST
Legislación en Telecomunicaciones	IX	2	2	DIEEST
Trabajo de Grado	X	48	16	DIEEST
<b>TOTAL</b>		<b>194</b>	<b>94</b>	



### Componente de Formación Básica

Las siguientes materias contribuyen a la formación de conocimientos, métodos y principios básicos en el plan curricular:

*Tabla 4. Componente de formación básica*

ASIGNATURAS	SEMESTRE	I.H.S.	CRÉDITOS	DEPARTAMENTO
Cálculo Diferencial	I	5	3	Matemáticas
Inglés I	I	4	2	Lenguas Extranjeras Inglés - Francés
Cálculo Integral	II	5	3	Matemáticas
Mecánica	II	5	3	Física
Álgebra Lineal	II	4	2	Matemáticas
Inglés II	II	4	2	Lenguas Extranjeras Inglés - Francés
Cálculo Multivariable	III	5	3	Matemáticas
Electromagnetismo	III	5	3	Física
Inglés III	III	4	2	Lenguas Extranjeras Inglés - Francés
Ecuaciones Diferenciales	IV	5	3	Matemáticas
Oscilaciones y Ondas	IV	5	3	Física
<b>TOTAL</b>		<b>51</b>	<b>29</b>	

### Componente Social, Humanístico y Administrativo.

Orientado a contribuir a la formación integral evidenciando la relación de la formación profesional con los órdenes social, administrativo, político, cultural, ético y ambiental. Las materias correspondientes a este componente son:

*Tabla 5. Componente de formación, social, humanístico y administrativo*

ASIGNATURAS	SEMESTRE	I.H.S	Crédito	DEPARTAMENTO
Cátedra Faría	I	2	2	Artes y Humanidades
Educación Ambiental	I	2	2	Educación
Habilidades Comunicativas	I	2	2	Lengua Castellana y Comunicación
Informática Básica	II	3	1	DIEEST



Electiva Socio Humanística I	V	2	2	Artes y Humanidades
Electiva Socio Humanística II	VI	2	2	Artes y Humanidades
Ética	VI	2	2	Artes y Humanidades
Formación Ciudadana y Cultura de La Paz	X	3	1	Ciencias Sociales y Desarrollo Local
Actividad Deportiva, Recreativa y Cultural	X	3	1	Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes
<b>TOTAL</b>		<b>21</b>	<b>15</b>	

#### Nomenclatura:

**DIMMI:** Departamento de Ingeniería Mecánica, Mecatrónica e Industrial.

**DIEEST:** Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Sistemas y Telecomunicaciones.

### Electivas Profesionales por Área de Profundización

El programa cuenta con 3 electivas profesionales, que están fundamentadas en sus 4 líneas de profundización. La tabla 6, muestra las electivas profesionales en función de las áreas de profundización. Dichas electivas son modificadas en función del entorno laboral.

*Tabla 6. Banco de electivas profesionales*

ÁREAS	OPCIÓN 1	OPCIÓN 2	OPCIÓN 3
<b>Procesamiento</b>	Procesamiento avanzado	Sistemas inteligentes	Television digital terrestre
<b>Telemática</b>	Base de datos y servidores	Gestión de proyectos en telecomunicaciones III	
<b>Sistemas de comunicaciones</b>	Dispositivos programables	Internet de las cosas	Aplicaciones móviles
<b>Radio propagación</b>	Teledetección y radar	Amplificadores de RF	



De igual manera es importante mencionar que el programa realiza actividades complementarias para tener una mejor consolidación del conocimiento en sus estudiantes. Lo que se busca es llevar a la práctica el conocimiento adquirido. Algunos ejemplos son: visitas empresariales, salidas de campo, ferias técnicas, ponencias, charlas, simulaciones, espacios en la emisora de la Universidad entre otras.



## 4.2 Docencia

Los docentes del programa buscan consolidar competencias y conocimientos enseñando al estudiante en diferentes campos de la Ingeniería en Telecomunicaciones. Es por esto que se tiene dentro de su cuerpo docente profesionales íntegros y capacitados para cumplir con la labor docente de manera profesional y continua. A continuación, se describe lo que busca el docente del programa hacia sus estudiantes.

- Analizar, plantear, modelar y resolver problemas de ingeniería mediante el uso de las matemáticas.
- Identificar, analizar y comprobar fenómenos físicos.





- Utilizar la estadística y la probabilidad para analizar e interpretar los resultados de procesos experimentales y observacionales relacionados con la ingeniería.
- Construir algoritmos y programas de computación para resolver problemas básicos de ingeniería.
- Aplicar métodos numéricos para solucionar problemas matemáticos.
- Formular, ejecutar, administrar y evaluar proyectos de investigación en el área de la ingeniería.
- Hablar y escribir de acuerdo con las normas gramaticales y formales y escuchar y leer de manera comprensiva, reflexiva y crítica.
- Administrar parcial o totalmente organizaciones empresariales.
- Preparar y evaluar proyectos de ingeniería en los niveles de pre-factibilidad y factibilidad.
- Aplicar los principios de la ética en el comportamiento ciudadano y en el ejercicio profesional de la ingeniería.

Con dichas temáticas se busca desarrollar competencias tales como:

- Analizar, modelar, solucionar, calcular y diseñar circuitos eléctricos de corriente directa y de corriente alterna.
- Determinar las distribuciones de campos electromagnéticos en elementos eléctricos y electrónicos y calcular las diferentes variables asociadas a ellos.
- Analizar y modelar el comportamiento de sistemas dinámicos.
- Modelar, analizar, diseñar, construir, programar y evaluar circuitos electrónicos analógicos y digitales.
- Seleccionar, modelar, analizar, diseñar, evaluar e implementar diseños y soluciones en microprocesadores y microcontroladores.
- Analizar, comparar, especificar, seleccionar, diseñar e implementar dispositivos y sistemas de procesamiento digital de señales.
- Seleccionar, analizar, modelar, evaluar, calcular y diseñar medios guiados de transmisión de señales y sistemas de equipos de transmisión y recepción de señales radioeléctricas.
- Comparar, identificar, analizar, seleccionar y gestionar redes y sistemas de telecomunicaciones.
- Calcular, analizar, simular, evaluar, diseñar e implementar sistemas de radiocomunicación analógicos y digitales.
- Comparar, analizar, evaluar, adaptar, diseñar, mantener y gestionar sistemas de telefonía fijos y móviles.
- Analizar, comparar, calcular, seleccionar y diseñar redes de transmisión de datos.
- Comparar, analizar, diferenciar, seleccionar e implementar tecnologías y sistemas de transmisión de imágenes.
- Inspeccionar e intervenir en los servicios de telecomunicaciones en lo que respecta normas técnicas, legales, contractuales y procedimentales.
- Redactar, firmar, proyectar, y dirigir actividades de proyectos, de presupuestos, de informes y presentarlos ante entes reguladores en el sector de las telecomunicaciones.
- Participar en el manejo, mantenimiento y supervisión de equipos electrónicos, industriales y de telecomunicaciones.



### 4.3 Internacionalización

El Programa de Ingeniería en Telecomunicaciones de la Universidad de Pamplona es uno de los programas con mayor alcance en los procesos de internacionalización de la Universidad, ya que cuenta con participación de docentes, estudiantes y egresados en congresos, diplomados, visitas, seminarios y cursos en el ámbito internacional. El programa bajo la guía de los docentes calificados ha conseguido realizar diferentes acciones que permiten mejorar el posicionamiento internacional del programa, entre las actividades realizadas están:

- Convenio con instituciones extranjeras de educación superior
- Pasantías y diplomados de estudiantes y docentes en el exterior
- Participación activa con egresados que están en universidades en el exterior
- Participación activa de proyectos en conjunto con investigadores de universidades en el exterior
- Buscar convenios de doble titulación con instituciones extranjeras
- Estas acciones, permiten al programa consolidarse y tener una mejor visibilidad internacional del trabajo desarrollado.





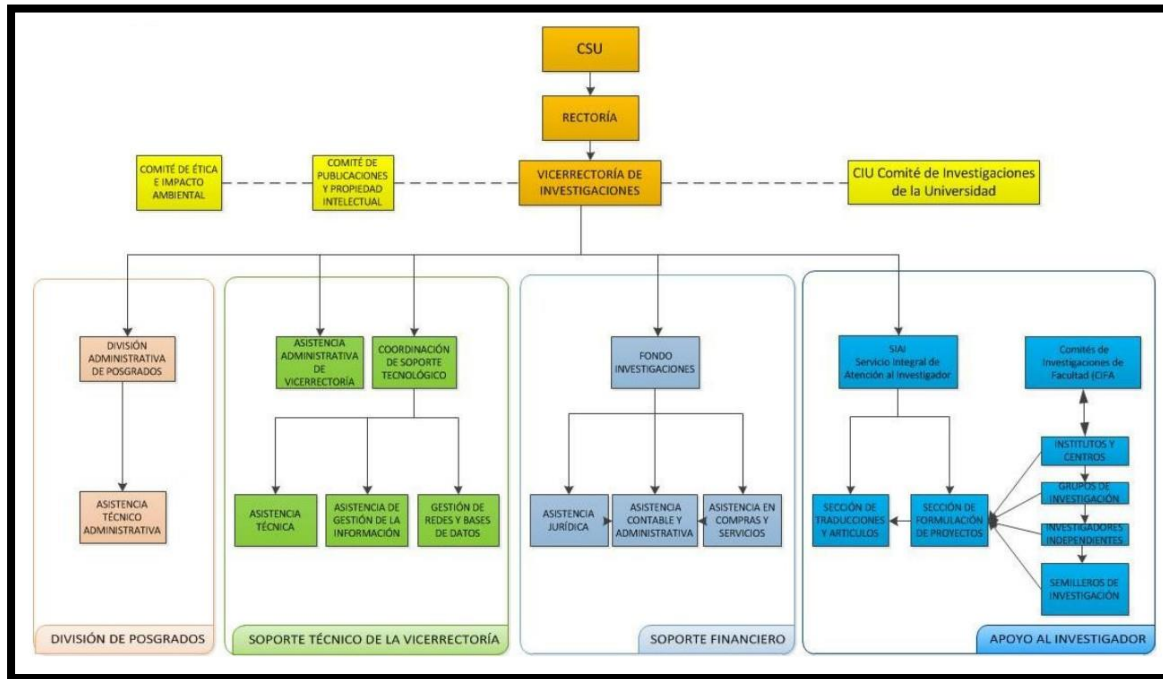
#### 4.4 Interdisciplinariedad en el Programa

El contenido curricular del programa se estructuró en créditos académicos de tal forma que permita realizar procesos de homologación con otras instituciones de educación superior, además de proporcionar mayor flexibilidad al estudiante en seleccionar materias que se ajusten mejor a sus preferencias académicas como es el caso de los Cursos Libres I, II y III las cuales son de libre elección y pueden ser escogidas de cualquier plan de estudios ofertado por la Universidad de Pamplona, permitiendo que el estudiante pueda profundizar en especialidades ofrecidas por otras carreras. De igual manera es importante resaltar que este plan de estudios en el artículo 5 reglamenta los procesos de homologaciones por créditos académicos de actividades extracurriculares como ponencias nacionales e internacionales, publicación de artículos en revistas indexadas, cursos de actualización o diplomados en el área, escritura de libros entre otros, motivando en primer lugar a que el estudiante vea a los procesos investigativos como una oportunidad de avanzar en su currículo y en segundo lugar disminuyendo de manera importante estadísticas como la deserción y la permanencia por encima de los 5 años destinados para la formación del Ingeniero en Telecomunicaciones. En el programa también se practica la interdisciplinariedad desde los grupos de investigación en donde los estudiantes hacen sus aportes y comparten experiencias con estudiantes de diferentes carreras tales como: Electrónica, Fisioterapia, Medicina, Psicología, Educación Física, Sistemas y Mecatrónica entre otras. Esto permite tener un conjunto de disciplinas que trabajan para un mismo fin.

#### 4.5 Aspectos de Investigación

La investigación es un eje misional de la Universidad de Pamplona y por ende, es una de las prioridades del programa de Ingeniería en Telecomunicaciones. En la ilustración 1, se muestra la estructura de investigación de la Universidad de Pamplona. El programa cuenta con su representación en el comité de investigaciones de la facultad CIFA, con los grupos , LOGOS, GIBUP, GITENT y está alineado con la política institucional de investigaciones, sus objetivos se enfocan en:

- Socialización de los trabajos realizados
- Publicaciones internacional y nacional
- Consolidar los semilleros de investigación
- Participación activa en redes de investigadores
- Gestionar recursos
- Fortalecer y aportar soluciones ingenieriles
- Formar estudiantes de pregrado y posgrado en las áreas de las Telecomunicaciones.



*Ilustración 1. Sistema de Investigación de la Universidad de Pamplona*

## Grupos de Investigación

En la actualidad la universidad cuenta con 81 grupos de investigación de los cuales 52 están clasificados por Colciencias y los demás son reconocidos o institucionales. El Programa de Ingeniería en Telecomunicaciones, cuenta en la actualidad con dos (3) grupos de investigación. Adicionalmente soportamos nuestra investigación con otros grupos en la Universidad de Pamplona y por fuera de la misma, como lo son: Cicom, Sistemas multisensoriales y reconocimiento de patrones, programa de Ingeniería Electrónica UniPamplona, Centro de microscopia Electrónica Dr. Ernesto Palacio Pru y Gibula de La Universidad de Los Andes, Mérida Venezuela, y Grupo de automatización y control, Universidad de Pamplona. Todos estos grupos son multidisciplinarios ya que sus integrantes son especialistas en áreas diferentes.

A continuación, se presenta una breve descripción de los grupos pertenecientes a Ingeniería en Telecomunicaciones.

**Grupo 1:** Grupo de Investigación **LOGOS** (clasificación Colciencias C), Creado desde el año 2001, actualmente es coordinado por el docente Diego Mejia Bugallo. Este grupo ha realizado diferentes trabajos de investigación en el área de Comunicaciones. La tabla 7 muestra, la producción del grupo LOGOS.



*Tabla 7. Producción investigativa del grupo Logos*

Producto	Cantidad
Artículos publicados en revistas científicas	50
Trabajos en eventos (Capítulos de memoria)	63
Capítulos de libro publicados	11
Productos tecnológicos	7
Cursos de corta duración dictados	1
Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas	115
Participación en comités de evaluación	127
Proyectos	28

El Grupo LOGOS es el más antiguo de nuestro programa aportando en la formación investigativa no sólo de estudiantes de Ingeniería en Telecomunicaciones sino de otras áreas.

#### **Líneas de Investigación:**

- Gestión del Conocimiento y Pedagogía (GesCoPe).
- Modelación y Desarrollo de Controladores Aplicados a Sistemas Autónomos de Energía Fotovoltaica (MoDCASFA).
- Optoelectrónica y Dispositivos Semiconductores (ODiS).
- Sistemas Telemáticos y Telemetría (SisTT)

**Grupo 2:** Grupo de Investigación en Ingeniería Biomédica **GIBUP** (C). Este grupo fue creado desde el 2002, y desde el 2009 está a cargo del M.Sc. Luis Enrique Mendoza. El grupo GIBUP, ha tenido un aporte importante en la realización de proyectos de ingeniería en Telecomunicaciones aplicados a resolver problema de salud. Cuenta con alrededor de 5 integrantes de diferentes áreas: Ingeniería en Telecomunicaciones, Ingeniería Electrónica, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Mecatrónica y Medicina. El grupo GIBUP tiene como política permitirle al estudiante de pregrado como de posgrado, realizar presentaciones orales o poster en eventos de carácter educativo y científico y así realizar una formación completa en el ámbito investigativo.

GIBUP, ha conseguido diferentes reconocimientos por su labor investigativa, entre los cuales podemos resaltar el posicionamiento de un estudiante de Ingeniería en Telecomunicaciones en Estados Unidos (Universidad de Texas, San Antonio), para realizar una pasantía de investigación y sus estudios de postgrado en el área de: Rapidez para el mejoramiento de procesamiento de datos y que actualmente se encuentra en China como empresario en desarrollo tecnológico.





### Líneas de Investigación:

- Instrumentación Biomédica.
- Procesamiento avanzado de señales e Imágenes.
- Telemedicina.

A continuación, se muestra en la Tabla 8, la producción del GIBUP.

*Tabla 8. Producción investigativa del grupo Gibup*

Producto	Cantidad
Artículos publicados en revistas científicas	54
Trabajos en eventos (Capítulos de memoria)	31
Capítulos de libro publicados	6
Productos tecnológicos	9
Cursos de corta duración dictados	3
Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas	87
Participación en comités de evaluación	88
Proyectos	21

**Grupo 3:** Grupo de Investigación en Telecomunicaciones y Nuevas Tecnologías **GITENT** (C). Este grupo fue creado en el año 2016 y es dirigido por el Dr. Jorge Enrique Herrera Rubio. Entre sus características mas importantes esta la generación de nuevo conocimiento en el área de las Telecomunicaciones y afines aportando a la solución de problemáticas en la sociedad y las empresas, a partir del uso de aplicaciones de hardware y software.

### Línea de Investigación:

- Sistemas Integrados de Comunicaciones alámbricos e inalámbricos soportados en tecnologías emergentes.

*Tabla 9. Producción investigativa del grupo Gitent*

Producto	Cantidad
Artículos publicados en revistas científicas	10
Trabajos en eventos (Capítulos de memoria)	7
Trabajos dirigidos/Tutorías concluidas	11
Participación en comités de evaluación	8
Proyectos	1



**A continuación, se menciona los docentes asociados a los diferentes grupos de investigación:**

- Dr. Oscar Eduardo Gualdrón
- Dr. Cristian Manuel Durán
- Dr. José Orlando Maldonado
- Dr. Jorge E. Herrera Rubio
- M.Sc. Jorge Luis Díaz
- M.Sc. Nydia Susana Sandoval C.
- M.Sc. William Villamizar R.
- M.Sc. Hernando José Velandia V.
- M.Sc. Jose del Carmen Santiago
- M.Sc. Adriana Villamizar Pedraza
- M.Sc. Luís Enrique Mendoza
- M.Sc. Sergio Stivenzon Pinto
- M.Sc. Johrman De Jesús Vides Niño
- M.Sc. German Arley Portilla Gonzalez
- Esp. Jairo Moreno Acosta
- Esp. Kelly Johanna Torres

Es importante resaltar que dentro de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura existe una revista que sirve como plataforma para la socialización de trabajos desarrollados.

**Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada.** En la Universidad de Pamplona el IIDTA todos los años desde el 2003 se edita y publica la Revista Colombiana Tecnologías de Avanzada, en la cual se presentan productos de investigación de la Universidad y algunos productos de investigadores nacionales e internacionales (ver ilustración 2). A continuación, se hace una breve presentación de esta información.



*Ilustración 2. Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*



## Información General

**ISSN:** 1692-7257, **Depósito Legal No.:** S1537, **Periodicidad:** Semestral, **Inicio:** 2003.

**Editores:** Universidad de Pamplona cuenta con un Comité Editorial, Científico y Revisor.

**Link:** [http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallIG/home\\_40/recursos/01\\_general/07102011/la\\_revista.jsp](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallIG/home_40/recursos/01_general/07102011/la_revista.jsp)

A nivel de eventos de difusión en ámbitos investigativos el programa realiza y es parte de los siguientes:

### Congreso Internacional de Telecomunicaciones:



*Ilustración 3. Congreso Internacional de Telecomunicaciones*

El programa cada año y medio organiza el Congreso Internacional de Telecomunicaciones que para el año 2020 realizó la X versión, en este evento estudiantes y docentes presentan sus resultados de investigación además de invitar a investigadores externos.

**Link:**

[http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallIG/home\\_79/recursos/congresos\\_anteriores/cieta2020/03122019/afiche2020.jsp](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallIG/home_79/recursos/congresos_anteriores/cieta2020/03122019/afiche2020.jsp)

### Encuentro de Investigación REDITEL:



*Ilustración 4. Encuentro de Investigación REDITEL*



REDITEL es la Red de Directores de Programa de Ingeniería en Telecomunicaciones a nivel nacional creada en 2011 por algunas universidades en las que se encuentra la Universidad de Pamplona y formalizada en el 2012 ante el Consejo Directivo de ACOFI. Actualmente conformada por 19 instituciones de carácter público y privado y retomada a partir del año 2019 con un Consejo Directivo constituido y trabajando de manera importante en todos los ámbitos de las Telecomunicaciones. En octubre de 2020 se lanzó por parte de la Red el 1er Encuentro de Investigación enfocado principalmente a los semilleros en telecomunicaciones a nivel nacional el cual contó con ponencias magistrales internacionales como apertura al mismo.

Link: <https://www.reditel.com.co/index.php>

#### 4.6 Semilleros de Investigación.

En el Programa de Ingeniería en Telecomunicaciones existen dos semilleros de investigación reconocidos institucionalmente denominados semillero de investigación en ingeniería biomédica y telecomunicaciones **SIIBTEL** y redes comunicaciones y sistemas **REDCOMSIS** cuya misión general es preparar a los estudiantes de Ingeniería en Telecomunicaciones, Electrónica, Sistemas, Mecánica y Mecatrónica de la Universidad de Pamplona en áreas de: Sistemas multimedia, técnicas de procesamiento, sistemas ópticos, redes de comunicaciones, sistemas web, etc. Además, los integrantes están comprometidos en el aprendizaje de diferentes softwares tales como: Matlab, Python, Qt Creador, Radio móvil, Labview entre otros.

El objetivo de los semilleros es diseñar estrategias y proyectos a través de los cuáles se pretende desarrollar una cultura investigativa, un pensamiento crítico que les permita a los miembros acceder a los desarrollos del conocimiento y a la realidad del mundo actual. Incursionando con vigor en la cadena de innovación y desarrollo tecnológico con fines productivos a nivel institucional, regional y nacional.

Los semilleros de investigación han realizado diferentes proyectos:

- Aplicativo móvil para visualizar señales EMG y cantidad de potenciales evocados
- Software para la segmentación de arterias coronarias usando imágenes de angiografía
- Aplicativo web para la sistematización de procesos académicos administrativos de la Universidad de Pamplona.
- Transmisión inalámbrica de datos ECG.
- Sistemas de compresión de voz usando wavelet.
- Control de robot prototipo usando comando de voz.
- Sistema Electrónico portátil para monitoreo fetal.



- Medición de angulación articular usando señales electromiográficas.
- Plataforma de aplicación para el procesamiento de imágenes médicas de ultrasonido obstétrico habilitada en la nube.
- Desarrollo de una plataforma de software orientada a la segmentación ventricular izquierda en imágenes angiográficas mediante modelos de forma activa.
- Comunicación silenciosa dual basada en habla sub vocal
- Medidas experimentales de potencia para sistemas inalámbricos aplicado en los modelos de propagación: hata, okumura, cost231.
- Análisis experimental de cobertura en una red mallada predecible aplicando modelos de regresión no lineal en ambientes interiores.
- Enseñanza de sistemas de radiocomunicaciones terrestres con línea de vista mediante software educativo.
- Manejo y aplicaciones de la plataforma Gnu Radio.
- Aplicaciones basadas en Internet de Las cosas.

Dichos trabajos son presentados en eventos como como los organizados por STSIVA, CIETA, REDCOLSI, REDITEL, entre otros.

Finalmente es importante resaltar la relevancia de la formación investigativa en nuestra comunidad académica ya que les permite una participación real, controlada, guiada y procesual del binomio enseñanza-aprendizaje que prioriza la libertad, la creatividad y la innovación para el desarrollo de nuevos esquemas mentales y métodos de aprendizaje, como se expresa en el artículo “La importancia de los semilleros de investigación, de los autores Juan Carlos Villalba y Andrés González Serrano.





## 1.1 Aspectos de Interacción Social y Bienestar Universitario

La oficina de bienestar universitario tiene como misión promover la calidad de vida para el desarrollo integral de la comunidad educativa a través de programas que favorezcan el desarrollo de las habilidades psicoafectivas, físicas, académicas y sociales. En este sentido dicha dependencia apoya a nuestro programa en áreas como:

**Promoción de las expresiones culturales y artísticas.** Promueve la cohesión, sentido de pertenencia e identidad de todos los integrantes de la comunidad universitaria, a través de la gestión y promoción de actividades de recreación, formación y representación que permiten desarrollar aptitudes estéticas y artísticas complementarias a las actividades académicas; las cuales favorecen la sensibilidad, reflexión y expresión de la diversidad cultural y artística tradicional y contemporánea.

**Actividad física, recreación y deportes.** Promueve la calidad de vida, el aprovechamiento del tiempo libre, la adopción y mantenimiento de hábitos saludables de la comunidad universitaria, a través de la implementación de programas basados en la promoción y práctica de actividad física y el deporte. Desde sus componentes formativo y recreativo favorece la integridad emocional, física y social; mientras que desde el componente competitivo promueve valores como la disciplina, la tolerancia, el respeto y la perseverancia.

**Desarrollo humano, inclusión y diversidad.** Promover el autoconocimiento, la armonía y convivencia entre los miembros de la comunidad y su entorno, la disciplina, el respeto, la solidaridad y el empoderamiento a la vida institucional. bajo los principios de universalidad, equidad, transversalidad, pertinencia y corresponsabilidad; a partir del desarrollo de programas, proyectos y actividades en los campos psicoeducativos, psicosocial y psicoterapéutico.

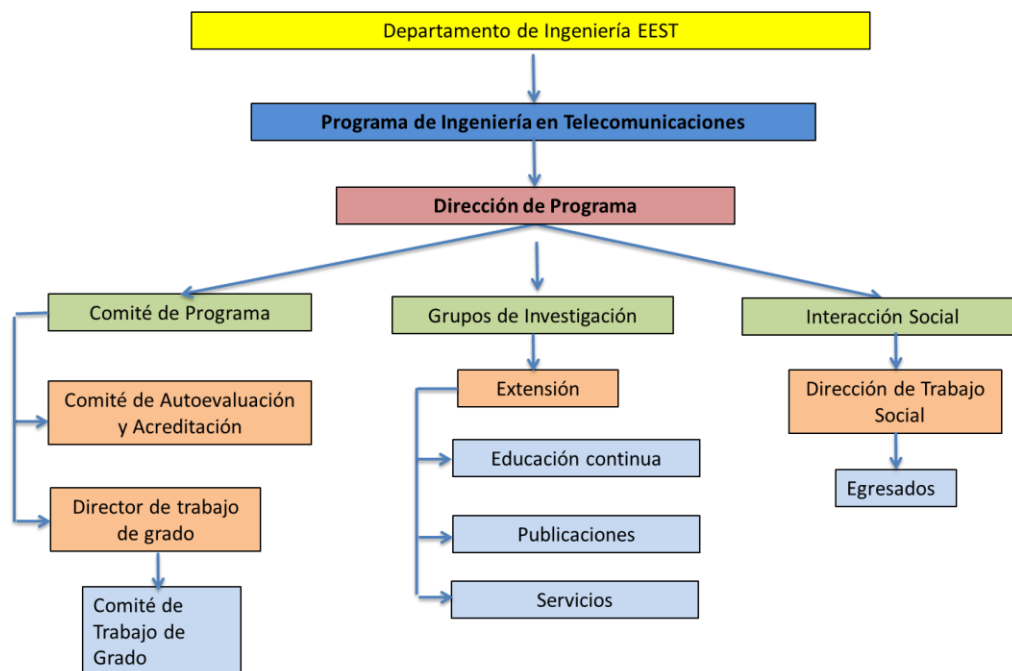
**Promoción de la salud integral y autocuidado.** Promueve la participación de la comunidad universitaria en el desarrollo de acciones de promoción de la salud, educación y autocuidado, para mantener, mejorar o recuperar la calidad de vida a nivel individual y colectivo, a partir de una concepción integral de la salud.

**Promoción socioeconómica.** Busca fortalecer el proyecto de vida universitario, desarrollo profesional y personal, desde los esfuerzos individuales en la formación integral, la permanencia estudiantil, la construcción de tejido social y el ejercicio de la responsabilidad social con la asignación de beneficios económicos y apoyo psicosocial a la población vulnerable económicamente y a la afectada por hechos violentos.

**Promoción de bienestar virtual.** Promueve y apoya el buen uso y apropiación de las TIC en la comunidad académica a través de servicios online, programas, proyectos y acciones que ofrecen las demás áreas de Bienestar Universitario. El bienestar virtual trabajará con herramientas en la nube, aplicaciones y software especializado para apoyar los lineamientos de inclusión, diversidad y el desarrollo de competencias digitales.



## 5 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DEL PROGRAMA



*Ilustración 5. Organigrama Ingeniería en Telecomunicaciones*

La ilustración 5, muestra la estructura académica administrativa del programa resaltando como máxima autoridad al director de programa. La dirección coordina 3 ejes fundamentales como lo son la parte académica, investigativa y de interacción social. Cuenta con el comité de autoevaluación y acreditación, coordinador de interacción social, saber pro, alertas tempranas y líderes de grupos de investigación. De esta forma, se evidencia que la estructura académico administrativa está acorde con las líneas misionales de nuestra Facultad y Universidad.

### 5.1 Docentes del programa

El programa cuenta con 23 docentes con grandes capacidades y de gran trayecto en el ámbito académico y empresarial. La tabla 10 muestra el cuerpo docente y sus áreas de acción.

*Tabla 10. Relación de Docentes del programa*

Docente	Títulos	Forma de Contratación	Área	Sede
<b>Nydia Susana Sandoval</b>	Ingeniera Electrónica, Especialista en Gestión de Proyectos, Magister en Telemática	Tiempo Completo Ocasional	Electrónica de comunicaciones	Pamplona



<b>Edwin Mauricio Sequeda</b>	Ingeniero Electrónico. Magister(c) en Gestión de Proyectos	Tiempo Completo Ocasional	Radio comunicaciones	Pamplona
<b>Johrman de Jesús Vides</b>	Ingeniero en Telecomunicaciones, Especialista en Pedagogía Universitaria, Magister en Seguridad Informática	Tiempo Completo Ocasional	Telemática	Pamplona
<b>Diego Edicson Daza Camargo</b>	Ingeniero en Telecomunicaciones	Tiempo Completo Ocasional	Electrónica de comunicaciones	Pamplona
<b>Hernando José Velandia Villamizar</b>	Ingeniero Electrónico, Magister en Ingeniería Biomédica	Tiempo Completo Ocasional	Procesamiento de la información	Pamplona
<b>German Arley Portilla Gonzalez</b>	Ingeniero Electrónico, Especialista(c) en Seguridad Informática	Tiempo Completo Ocasional	Sistemas de comunicaciones	Pamplona
<b>Luis Enrique Mendoza</b>	Ingeniero Electrónico, Magister en Ingeniería Biomédica	Tiempo Completo	Procesamiento de la información	Pamplona
<b>Sergio Stivenson Pinto</b>	Ingeniero Electrónico, Ingeniero en Telecomunicaciones, Magister en Controles Industriales	Tiempo Completo Ocasional	Procesamiento de la información	Villa del Rosario
<b>Kelly Johanna Torres Navarro</b>	Ingeniera en Telecomunicaciones	Tiempo Completo Ocasional	Electrónica de comunicaciones	Villa del Rosario
<b>Adriana Villamizar Pedraza</b>	Ingeniera en Telecomunicaciones, Especialista en Gerencia Comercial de proyectos de Telecomunicaciones, Magister en Telemática.	Tiempo Completo Ocasional	Telemática	Villa del Rosario
<b>Jairo Moreno Acosta</b>	Ingeniero en Telecomunicaciones, Especialista en Teleinformática.	Tiempo Completo Ocasional	Sistemas de comunicaciones	Villa del Rosario

Técnico Profesional en Telecomunicaciones,  
Ingeniero Electrónico,



<b>Jorge Enrique Herrera</b>	Especialista en Telecomunicaciones, Especialista Tecnológico en Interventoría de Proyectos, Magister en Ingeniería Electrónica, Doctor en Gestión de La Ciencia y La Tecnología.	Tiempo Completo	Radio comunicaciones	Villa del Rosario
<b>José Orlando Maldonado</b>	Licenciado en Matemáticas y Computación, Magister en Ciencias Computacionales, Doctor en Ingeniería Informática	Tiempo Completo	Procesamiento de la información	Pamplona
<b>Oscar Eduardo Gualdrón</b>	Ingeniero Electrónico, Doctor en Ingeniería Electrónica	Tiempo Completo	Procesamiento de la información	Pamplona
<b>Cristhian Manuel Duran</b>	Ingeniero Electrónico, Magister en Estudios Avanzados Ingeniería Electrónica, Doctor en Ingeniería Electrónica.	Tiempo Completo	Procesamiento de la información	Pamplona
<b>Jorge Luis Díaz Rodríguez</b>	Ingeniero Electricista, Magister en Automática.	Tiempo Completo	Teoría y análisis de circuitos eléctricos	Pamplona
<b>Arles Javier Ortega</b>	Licenciado en Educación Física, Recreación y Deporte, Magister en Entrenamiento Deportivo Mención Fútbol, Doctor en Cultura Física.	Tiempo Completo	Cultura física y deporte	Villa del Rosario
<b>Jairo Alonso Mendoza Suárez</b>	Licenciado en Física – Matemáticas, Magister en Física, Doctor en	Tiempo Completo	Física	Pamplona
	Ciencias Naturales – Física.			
<b>Wilson Alberto Contreras Espinosa</b>	Licenciado en Matemáticas y Computación, Especialista en Educación Matemática, Doctor en	Tiempo Completo	Matemáticas	Pamplona



Matemáticas  
Multidisciplinarias.

<b>William Villamizar Rozo</b>	Ingeniero Electrónico, Magister en Controles Industriales	Hora Cátedra	Sistemas de comunicaciones	Pamplona
<b>José del Carmen Santiago</b>	Ingeniero en Telecomunicaciones, Magister en Gestión de Proyectos Informáticos	Hora Cátedra	Telemática	Pamplona
<b>VictorAlberto Lizcano Portilla</b>	Ingeniero Electrónico	Hora Cátedra	Electrónica de comunicaciones	Villa del Rosario
<b>Olman Gerardo Suarez Moreno</b>	Licenciado con Estudios Mayores en Electrónica y Electricidad, Magister en Ingeniería Electrónica con Énfasis en Control.	Hora Cátedra	Telemática	Villa del Rosario







## 5.2 Recursos Físicos y de Apoyo a la Docencia

El Programa de Ingeniería en Telecomunicaciones cuenta hoy día, con laboratorios en áreas como: radiocomunicaciones, procesamiento de señales, telemática, comunicaciones ópticas y sistemas de comunicaciones. En la tabla 11, se muestran las características de los laboratorios con que cuenta el programa para las asignaturas de profundización.

*Tabla 11. Laboratorios del Programa*

Área	Laboratorios	Ubicación
<b>Telemática</b>	Laboratorio de telemática	Bloque Simón Bolívar SB 110, GM 205 (VR)
	Antenas y radio-propagación,	Bloque Simón Bolívar SB 312,
<b>Radiocomunicaciones</b>		GM 206 (VR)
	Comunicaciones móviles	Bloque Simón Bolívar SB 312, GM 206 (VR)
<b>Procesamiento Digital de Señales</b>	Adquisición y procesamiento de señales e imágenes	Bloque Simón Bolívar SB 310, GM 206 (VR)
	Telecomunicaciones análogas y digitales	Bloque Simón Bolívar SB 310,
<b>Sistemas de Comunicaciones</b>		GM 206 (VR)
	Electrónica análoga	Bloque LI 110,
	y digital	PT 201 (VR)
	Circuitos impresos	Bloque Simón Bolívar SB 315, PT 201 (VR)

