

***PROYECTO EDUCATIVO DEL  
PROGRAMA BIOLOGÍA  
2021-2030  
(PEP)***

Rector  
IVALDO TORRES CHÁVEZ

Vicerrector Académico  
OSCAR GUALDRÓN G.

Director de Autoevaluación y Acreditación Institucional  
LAURA TERESA TUTA

PROFESORES PROGRAMA DE BIOLOGÍA

<b>PREFACIO .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA .....</b>	<b>5</b>
1.1. Reseña histórica.....	5
1.2. Información general .....	6
<b>2. IDENTIDAD DEL PROGRAMA .....</b>	<b>6</b>
2.1. Misión.....	6
2.2. Visión.....	6
2.3. Objetivos del programa .....	6
<b>3. PENSAMIENTO PEDAGÓGICO DEL PROGRAMA. ....</b>	<b>7</b>
3.1. Enfoque curricular .....	7
3.1.1. Perfil por competencias.....	8
3.1.2. Perfil del profesional.....	9
3.2. Estructura curricular .....	9
3.3. Estrategias didácticas .....	16
<b>4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROGRAMA .....</b>	<b>16</b>
4.1 Estructura administrativa .....	16
4.2 Estructura académica .....	18
<b>5. IMPACTO DEL PROGRAMA .....</b>	<b>20</b>
5.1 Investigación .....	20
5.1.2 Docentes-Investigadores .....	21
5.2 Impacto regional y nacional .....	22
5.3 Internacionalización .....	23
<b>6. RECURSOS DEL PROGRAMA Y BIENESTAR DEL PROGRAMA .....</b>	<b>23</b>
6.1 Recursos humanos .....	23
6.2 Recursos físicos .....	24

7. BIENESTAR UNIVERSITARIO	27
8. DIRECTRICES DE MEJORAMIENTO CONTINUO	27

## **PREFACIO**

El presente documento es el Proyecto Educativo del Programa (PEP) de biología y tiene como objeto convertirse en el instrumento guía, que oriente la planeación administrativa y académica del programa. Por un lado, determina la misión y visión del programa como ejes fundamentales de desarrollo y, por otro, establece pautas que generan procesos de autoevaluación continua, que permiten retroalimentar y repensar el camino que debe recorrer el programa.

En el presente documento se contemplan las principales áreas de acción del programa de biología y se definen sectores estratégicos, que nacen y se articulan con los cuatro compromisos fundamentales de nuestra Universidad, definidos en el proyecto Educativo Institucional (PEI), y que están contemplados en el Pensamiento Pedagógico de la Universidad de Pamplona. Los conceptos de persona, desarrollo, aprendizaje, enseñanza y evaluación contemplados en el PEI, disponen de un canal que conduce a la formación de un ser humano que posea referentes de acción claros, dentro de un proyecto personal y social y que dé un sentido de accionar del individuo dentro de nuestra sociedad.

Además, en el Proyecto Educativo del Programa de Biología (PEP), se establece un marco de trabajo en donde todos los componentes del programa se articulan, y en el que la flexibilidad curricular es una herramienta de desarrollo y adaptación a una nueva sociedad que impone nuevas exigencias en el mundo contemporáneo.

## **1. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA**

### **1.1. RESEÑA HISTÓRICA**

El programa de biología en la Universidad de Pamplona, fue creado, mediante acuerdo N° 025, del 06 de mayo de 2000 del Honorable Consejo Superior (HCS) adscrito a la Facultad de Ciencias Naturales y Tecnológicas, inscrito al ICFES con código 121245740005451811100. Posteriormente, es reubicado en la Facultad de Salud (Acuerdo 010 de 2001), e inicia su funcionamiento en el segundo semestre de ese año. Dos años más tarde, se aprobó la reestructuración del plan de estudios, según acuerdo N°120 del 18 de diciembre de 2002. Los ajustes efectuados fueron básicamente para la reubicación de asignaturas y la adaptación a las nuevas disposiciones adoptadas por la Universidad (Acuerdo N°041 de 2002), en el que se establece la organización y estructura curricular de la Universidad de Pamplona. El primer plan de estudios se enmarcó en cuatro (4) componentes de formación: básica, profesional, profundización y área socio-humanística.

Posteriormente, en mayo 16 del 2003, el programa de biología es incorporado a la Facultad de Ciencias Básicas (Acuerdo N°066) y con la fusión de los departamentos de Biología y Química se encuentra adscrito al Departamento de Biología-Química (Acuerdo N°164 de noviembre 09 de 2005).

En la actualidad, el programa de biología está adscrito al Departamento de Biología creado por el HCS, mediante Acuerdo N°015 de marzo 12 de 2015.

El consejo académico atendiendo a las necesidades del programa ha autorizado la modificación del plan de estudios en cinco oportunidades. Con estas reformas se modificó sustancialmente la malla curricular, eliminando, anexando y cambiando de semestre varias asignaturas; así como modificando las asignaturas electivas. (Acuerdos 120 de 2002, 076 de 2005, 060 y 061 de 2006 y 075 del 2007)

El Programa de biología a la fecha ha tenido tres renovaciones de registro calificado por 7 años cada una, la primera según resolución N°1276 del 16 de mayo del 2005 y la segunda según resolución N°6762 del 20 de junio de 2012 y la tercera el 26 de junio de 2019. Además, le fue otorgada la acreditación de alta calidad el 17 de julio de 2018.

En la actualidad se está llevando a cabo el proceso de autoevaluación en el programa, con el propósito de obtener la reacreditación de alta calidad.

## 1.2. INFORMACIÓN GENERAL.

Tabla 1. Información general del Programa de Biología

<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN</b>	<b>Universidad de Pamplona</b>
<b>DOMICILIO</b>	Pamplona, Norte de Santander
<b>NOMBRE DEL PROGRAMA</b>	Biología
<b>NORMA INTERNA DE CREACIÓN</b>	Acuerdo N°025, de mayo 6 de 2000
<b>CÓDIGO SNIES</b>	11305
<b>REGISTRO ICFES</b>	121245740005451811100
<b>REGISTRO CALIFICADO (7 AÑOS)</b>	Resolución N°006608 de 26 junio 2019
<b>LUGAR DONDE FUNCIONARA</b>	Pamplona
<b>TÍTULO A EXPEDIR</b>	Biólogo (a)
<b>DURACIÓN</b>	10 semestres
<b>PERIODICIDAD EN LA ADMISIÓN</b>	Semestral
<b>JORNADA</b>	Diurna
<b>METODOLOGÍA</b>	Presencial
<b>NÚMERO TOTAL DE CRÉDITOS</b>	164

## 2. IDENTIDAD DEL PROGRAMA

### 2.1. MISIÓN

Formar biólogos integrales y competentes, que a partir de la docencia, la investigación y la proyección social contribuyan a la sociedad, con un profundo compromiso ético y profesional.

### 2.2. VISIÓN

El programa de biología de la Universidad de Pamplona, al finalizar el sexto lustro del siglo XXI, será reconocido por su visión curricular reflexiva, con un enfoque ambiental ligado al contexto social, y líder en el estudio y conservación de la biodiversidad en el nororiente colombiano.

### 2.3. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

- Formar científicos que respondan a las necesidades de la sociedad, mediante la investigación básica y aplicada, la docencia y la extensión.
- Estimular la formación de investigadores con liderazgo en la creación de grupos de investigación, para la innovación en la solución de problemas socio-económicos.
- Estudiar los recursos naturales y proponer formas racionales para su conservación y uso sostenible.
- Liderar trabajos intra e interdisciplinarios en la búsqueda de alternativas para mejorar la calidad de vida.
- Lograr una formación ética y crítica, fundamentada en valores.
- Incentivar en sus egresados el interés por continuar su formación académico-científica, a través de estudios de postgrado.

- Actuar técnica y científicamente como director, asesor, consultor, interventor o auditor en instituciones públicas y privadas relacionadas con el manejo sostenible de los recursos naturales y ambientales.
- Comunicar y divulgar conocimientos del campo biológico.

### **3. PENSAMIENTO PEDAGÓGICO DEL PROGRAMA.**

Todos los elementos que hacen parte del Pensamiento Pedagógico de la Universidad de Pamplona se desarrollan en siete componentes, en los que se incluyen los conceptos de persona, de desarrollo, de enseñanza, de aprendizaje, de currículo, de evaluación y de investigación.

El programa de biología, por obvias razones, adopta en su pensamiento pedagógico, las directrices institucionales. Sin embargo, en la concepción curricular hace énfasis en que el desarrollo de la persona debe fundamentarse en la autonomía y la capacidad que debe tener el individuo para formar su propio proyecto de vida. Con el fin de alcanzar este propósito, el currículo del programa tiene en cuenta fundamentos filosóficos, antropológicos, psicopedagógicos, sociológicos, ecológicos y tecnológicos.

Así mismo, la estructura curricular del programa reposa sobre los principios de flexibilidad curricular, pertinencia social y científica, interdisciplinariedad, internacionalización, integralidad y enfoque investigativo.

#### **3.1. ENFOQUE CURRICULAR.**

En la actualidad, el currículo se articula con los componentes de aplicabilidad, flexibilidad, creatividad e investigación, que han sido trasladados al ámbito del mundo escolar, como nuevos contenidos-procesos: en el saber conocer, en el saber hacer y en el saber aprender.

Las transformaciones curriculares obedecen a las realidades de un mundo globalizado y en concordancia con el mundo actual, el currículo de biología se caracteriza por:

- Estar en permanente construcción, por lo tanto es abierto, no determinado.
- Explorar las tendencias nacionales e internacionales en campo biológico para transformarlo (El valor de la experiencia)
- Hacerlo visible y concreto, a través de la acción e interacción de los participantes.
- No estar totalmente preestablecido. Por ende, sus lineamientos generales deben ser amplios y abiertos.
- Dar el conocimiento como una red relacionada de significados.
- Ser veloz en el cambio del conocimiento y de la información.

Para cumplir el conjunto de las misiones que son propias de la Universidad, el programa de biología se estructura pedagógicamente en torno a los cuatro (4) aprendizajes fundamentales, que en el transcurso de la vida, serán para las personas, en cierto sentido, los pilares del conocimiento. Estos son:

- Aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión.
- Aprender a hacer, para interrelacionarse sosteniblemente con su propio entorno e influir en su transformación.
- Aprender a convivir, para participar y cooperar con el otro en todas las actividades humanas
- Aprender a ser, que es un proceso de conjugación de todas las dimensiones humanas para el desarrollo integral de la persona.

### **3.1.1. PERFIL POR COMPETENCIAS.**

La formación del biólogo de la Universidad de Pamplona, se enfoca en la apropiación de conocimientos científicos y técnicos, en el desarrollo de habilidades disciplinarias específicas y en la interacción social.

En el programa, se tienen en cuenta las tendencias globales del conocimiento en áreas como la biología molecular y la genética, la necesidad de manejar y preservar la biodiversidad, la construcción de una cultura investigativa y una formación integral ética y socialmente responsable, entre otras.

El futuro Biólogo (a) de la Universidad de Pamplona se basa en una formación profunda en las áreas de biología molecular, genética, botánica, zoología y ecología. Con soporte en los procesos investigativos, para responder cabalmente a las exigencias de una sociedad del siglo XXI, que necesita biólogos competentes para:

- Desarrollar y mantener una actitud de indagación, que enriquecida con el manejo de los métodos y las tecnologías de investigación, permita construir una interrelación entre la ciencia, la tecnología y la cultura de alta productividad.
- Identificar y resolver problemas relacionados con la carga antrópica sobre la biodiversidad y los recursos naturales.
- Contribuir, como biólogos, a crear visiones del mundo y de la vida, con una actitud humanízate y sostenible, basada en los principios y valores que faciliten un proceder ético, en la interacción naturaleza-sociedad.
- Fortalecer un compromiso y responsabilidad con la conservación de los recursos naturales, fundamentada en los conocimientos y la tecnología así, como, con la administración del talento humano.
- Construir una mentalidad abierta y libre frente a la diversidad biológica y cultural.
- Ser sensible, reflexivo y crítico ante la multiplicidad de fuentes de información, además de tener dominio de otros idiomas.
- Reconocer los principios que regulan las interacciones biológicas para identificar patrones y procesos que le permitan gestionar conocimiento al plantear y resolver problemas
- Interactuar en la construcción conjunta de saberes biológicos de manera propositiva.

### **3.1.2. PERFIL DE FORMACIÓN:** El biólogo de la Universidad se debe formar como:

- Un ser humano integral, comprometido con la ciencia y la protección, el mejoramiento y preservación de las comunidades biológicas, sin ningún tipo de discriminación.
- Respetuoso de la ética, la autonomía, la justicia, los derechos humanos, la vida, la dignidad humana y la libertad.
- Consciente de sus responsabilidades y responsable de sus actos, fundamentado en la comprensión de la ciencia, para el desarrollo social.
- Actuar en su ejercicio profesional teniendo en cuenta la naturaleza y las formas de producción del conocimiento propias de la biología según los referentes epistemológicos e históricos de la disciplina.
- Estudiar la estructura, interacción y evolución de los seres vivos desde la escala molecular hasta el bioma para conocer, conservar y aprovechar la biodiversidad.
- Identificar, formular y explicar fenómenos biológicos para contribuir al desarrollo del conocimiento científico y la transformación social.
- Aplicar y desarrollar métodos y técnicas para comprender fenómenos biológicos y proponer alternativas de solución a problemas del entorno.
- Divulgar conocimiento biológico con rigor científico a través de diferentes medios y en distintos contextos.

### 3.1.3. PERFIL DEL PROFESIONAL

El biólogo egresado de la Universidad de Pamplona, podrá desempeñarse en:

- Centros e institutos de investigación en ecología, biodiversidad, medio ambiente, conservación biológica, biología celular y molecular, genética, citogenética y ciencias agropecuarias.
- Centros de investigación en biotecnología.
- Sector agroindustrial: apoyando líneas de investigación y procesos de desarrollo científico en: floricultura, granjas piscícolas.
- Institutos de ciencias naturales.
- Administración de instituciones como jardines botánicos, herbarios, parques naturales, zoológicos, museos de ciencias, parques temáticos y ecoturismo.
- Docencia en educación media y superior.

### 3.2. ESTRUCTURA CURRICULAR

El acuerdo 041 del 25 de julio de 2002 del Honorable Consejo Superior de la Universidad de Pamplona (UP) define la estructura curricular para los programas de pregrado de la institución.

Entre los principios básicos sobre los cuales descansa la estructura curricular de la Universidad de Pamplona son:

- Flexibilidad curricular
- Pertinencia social
- Pertinencia científica
- Interdisciplinariedad
- Internacionalización
- Integralidad

La estructura del plan de estudios del programa se organiza teniendo en cuenta el sistema de créditos académicos como la medida del trabajo académico del estudiante. Los créditos permiten calcular el número de horas semanales en promedio por período académico de dedicación del estudiante. Así mismo, el crédito académico se constituye en un mecanismo de flexibilización, de transferencia estudiantil y cooperación institucional. El valor del crédito se toma teniendo en cuenta el decreto 2566 del 10 de septiembre de 2003 del Ministerio de Educación Nacional.

El acuerdo 041 del 25 de julio de 2002, del Honorable Consejo Superior de la Universidad de Pamplona (UP), define la noción de créditos académicos que adopta la Institución para sus programas académicos. En los siguientes artículos se explica sus características:

**Artículo séptimo:** “Un crédito académico equivale a 48 horas totales de trabajo académico del estudiante, incluidas las horas académicas con acompañamiento directo del docente y las horas que el estudiante deba emplear en actividades independientes de estudio, prácticas, preparación de exámenes u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje”.

**Artículo octavo:** “El número de créditos académicos de una asignatura o actividad académica en el plan de estudios será aquel que resulte de dividir por 48 el número total de horas que deba emplear el estudiante para cumplir satisfactoriamente las actividades previstas para alcanzar las metas de aprendizaje”.

**Artículo noveno:** “Una (1) hora académica con acompañamiento directo del docente debe suponer dos (2) horas adicionales de trabajo independiente en programas de pregrado.”

El programa cuenta, con cuatro componentes esenciales de formación, como lo establece el acuerdo 041 de 2002 del Honorable Consejo Superior: La formación básica, formación profesional, profundización y formación social y humanística. La descripción de cada uno de ellos y la distribución de los créditos se relaciona a continuación:

- Componente de formación básica
- Componente de formación profesional
- Componente de profundización
- Componente de formación social y humanística

**Tabla 2. Clasificación de las asignaturas del programa de biología**

COMPONENTE	ASIGNATURA	PORCENTAJE
<b>Básico</b>	Biología general Cálculo diferencial Laboratorio de biología general Laboratorio de química general Matemáticas I Microbiología general Química analítica Química general Química orgánica	29.18%
<b>Profesional</b>	Bioestadística (Básica aplicada) Biofísica (Básica aplicada) Biología celular (Básica aplicada) Bioquímica (Básica aplicada) Diseño experimental (Básica aplicada) Física para las ciencias de la vida (Básica aplicada) Fisicoquímica (Básica aplicada) Geología (Básica aplicada)	24.15%
<b>Profundización</b>	Bioinformática Historia de la biología Histología animal y vegetal Trabajo de grado Biología de cordados Biología de invertebrados Biología de la conservación Biología del desarrollo Biología molecular Biotecnología Ecología acuática Ecología terrestre Entomología taxonómica Evolución Fisiología animal Fisiología vegetal Formulación y evaluación de proyectos Genética Genética de poblaciones Genética molecular Inmunología comparada Plantas criptógamas Plantas fanerógamas Seminario de investigación Sistemática animal Sistemática vegetal Electiva profesional I Electiva profesional II Electiva profesional III	99.60%
<b>Social y Humanístico</b>	Habilidades comunicativas Cátedra Faría Educación ambiental Electiva sociohumanística I Electiva sociohumanística II Ética	12.7%

La malla curricular vigente presenta un total de 164 créditos académicos con un aproximado de 16 créditos por semestre. La intensidad total corresponde a 488 horas contacto totales, de las cuales 112 son teóricas (24,8%), 111 (25%) prácticas y 265 (59%) a cargo del estudiante.

Mediante acuerdo 093 del 7 de diciembre del 2007, se modificó el nombre y código de la asignatura diseño de experimentos I código 168001, por el de diseño experimental código 156310, posteriormente por el acuerdo 095 del 7 de diciembre del 2007, se adiciona la asignatura de química ambiental con código 156104 a los planes de estudio 2002 y 2006 del programa de biología.

En la tabla 2 se muestran los créditos del programa de biología de las asignaturas del plan de estudios de 2006, correspondiente al semestre académico de 16 semanas.

De igual forma, en la tabla 3 se dan a conocer las asignaturas electivas profesionales.

**Tabla 3. Clasificación de las asignaturas electivas profesionales del programa de biología**

LINEA	ASIGNATURA
Biología celular y molecular	Morfofisiología Micología Virología Técnicas de Histoembriología
Genética	Citogenética Genética humana Ingeniería genética Introducción a la investigación en Mutagénesis Ciencias forenses Política y legislación en recursos naturales
Biología Animal	Etología Herpetología Ornitología Cultivo de tejidos animales Parasitología Control biológico
Biología vegetal	Biotecnología vegetal Cultivo de tejidos vegetales <i>in Vitro</i> Control biológico Fitopatología Sistemas de producción
Ecología	Ecotoxicología Acuicultura Administración y gestión de recursos naturales
Evolución	Biogeografía Introducción a los sistemas de información geográficos
Pedagogía	Didáctica de la biología

Así mismo, en la tabla 4 se presenta la estructura del plan de estudios del programa de biología con número de créditos, así como sus requisitos.

**Tabla 4. Pensum 2006 del programa de biología con los prerrequisitos de las asignaturas.**

<b>I SEMESTRE</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>CURSO</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>PRERREQUISITOS</b>
156001	Biología general	4	
156005	Laboratorio de biología general	1	
156009	Química general	4	
156006	Laboratorio de química general	1	
157017	Matemática I	4	
162003	Habilidades comunicativas	2	
<b>Total</b>		<b>16</b>	
<b>II SEMESTRE</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>CURSO</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>PRERREQUISITOS</b>
156111	Biología celular	4	156001-156005
156007	Química analítica	3	
157013	Física para las ciencias de la vida	3	
157005	Cálculo diferencial	4	
153002	Cátedra Faría	2	
<b>Total</b>		<b>16</b>	
<b>III SEMESTRE</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>CURSO</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>PRERREQUISITOS</b>
158003	Microbiología general	4	
156233	Historia de la biología	2	
156010	Química orgánica	4	156007
164004	Educación ambiental	2	
156202	Biofísica	3	157013
157004	Bioestadística	2	
<b>Total</b>		<b>17</b>	
<b>IV SEMESTRE</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>CURSO</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>PRERREQUISITOS</b>
156232	Histología animal y vegetal	4	
156004	Genética	4	
156003	Bioquímica	4	156010
156223	Fisicoquímica	3	
156310	Diseño experimental	3	157004

<b>Total</b>		<b>18</b>	
<b>V SEMESTRE</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>CURSO</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>PRERREQUISITOS</b>
156207	Biología del desarrollo	3	
156002	Biología molecular	3	
156253	Plantas criptógamas	3	156004
156231	Geología	2	
150001	Electiva sociohumanística I	2	
156203	Bioinformática	3	
<b>Total</b>		<b>16</b>	
<b>VI SEMESTRE</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>CURSO</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>PRERREQUISITOS</b>
156205	Biología de invertebrados	3	156207
156254	Plantas fanerógamas	3	156253
157226	Genética molecular	3	156002
164010	Ética	2	
156221	Entomología taxonómica	3	
150002	Electiva sociohumanística II	2	
<b>Total</b>		<b>16</b>	
<b>VII SEMESTRE</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>CURSO</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>PRERREQUISITOS</b>
156204	Biología de cordados	3	156205
156230	Genética de poblaciones	3	157226
156228	Fisiología vegetal	3	
155212	Fisiología animal	3	
156206	Biología de la conservación	3	
156215	Electiva profesional I	3	
<b>Total</b>		<b>18</b>	
<b>VIII SEMESTRE</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>CURSO</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>PRERREQUISITOS</b>
156266	Sistemática animal	3	
156222	Evolución	3	
156267	Sistemática vegetal	3	
156214	Ecología terrestre	3	
156217	Electiva profesional II	3	
<b>Total</b>		<b>15</b>	
<b>IX SEMESTRE</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>CURSO</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>PRERREQUISITOS</b>

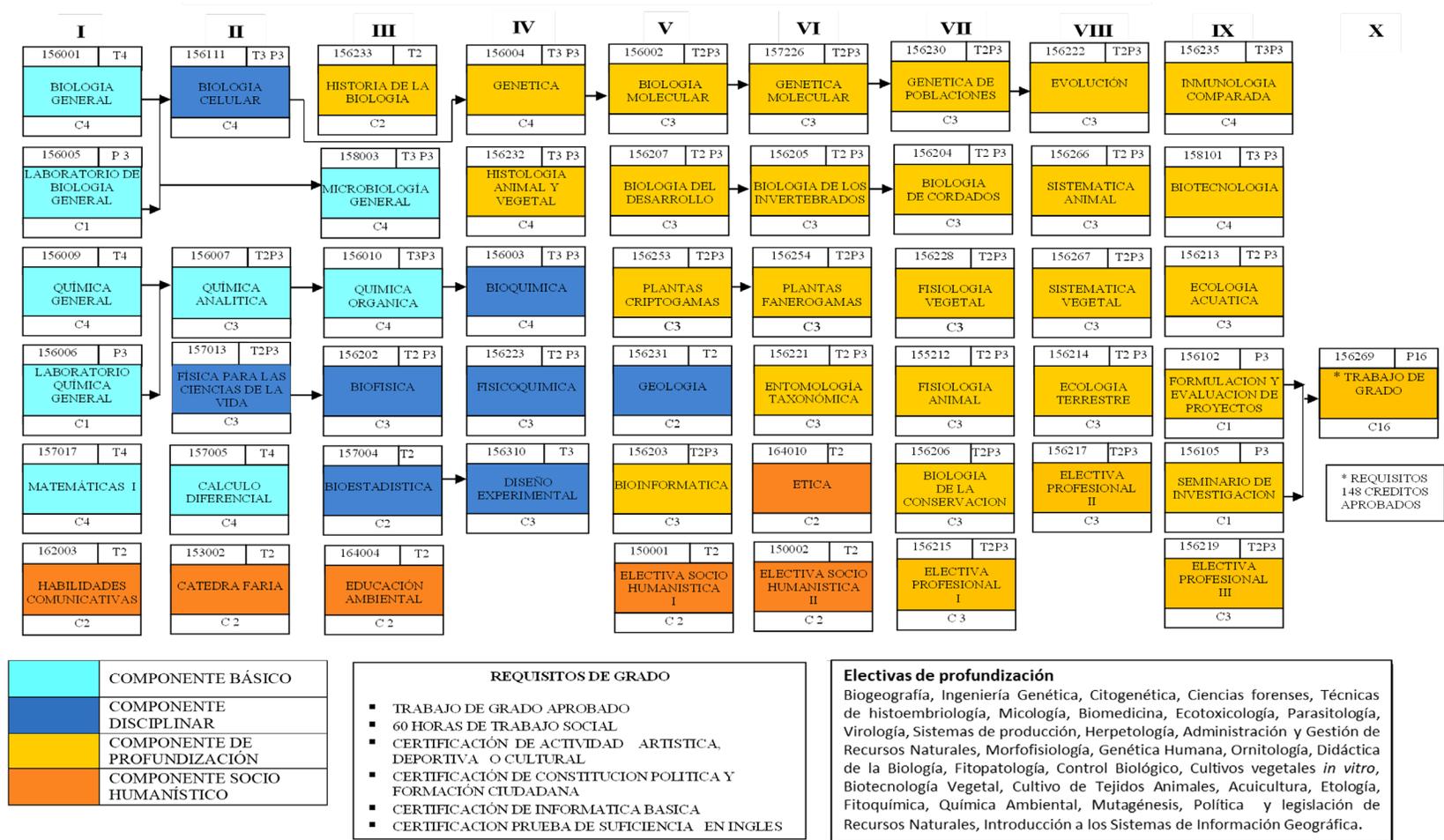
<b>156235</b>	Inmunología comparada	4					
<b>158101</b>	Biotecnología	4					
<b>159113</b>	Formulación y evaluación de proyectos	1					
<b>156213</b>	Ecología acuática	3					
<b>156105</b>	Seminario de investigación	1					
<b>156219</b>	Electiva profesional III	3					
<b>Total</b>		<b>16</b>					
<b>X SEMESTRE</b>							
<b>CÓDIGO</b>	<b>CURSO</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>PRERREQUISITOS</b>				
<b>156269</b>	Trabajo de grado	16	159113-156105				
<b>TOTAL</b>		<b>16</b>					
<b>TOTAL PROGRAMA DE BIOLOGÍA</b>		<b>CR</b>	<b>TE</b>	<b>PR</b>	<b>ES</b>	<b>HT</b>	
		164	112	111	265	488	

Finalmente, en la tabla 5 se observan los créditos totales del programa por semestre.

**Tabla 5. Créditos del programa de biología**

<b>SEMESTRE</b>	<b>NUMERO DE CREDITOS</b>
<b>I</b>	16
<b>II</b>	16
<b>III</b>	17
<b>IV</b>	18
<b>V</b>	16
<b>VI</b>	16
<b>VII</b>	18
<b>VIII</b>	15
<b>IX</b>	16
<b>X</b>	16
<b>TOTAL</b>	<b>164</b>

**Figura1: Pénsum 2006 – Programa de Biología**



Teniendo en cuenta las políticas nacionales e institucionales se está haciendo una modernización curricular en el programa de Biología. La primera etapa de diagnóstico comenzó en el año 2018 y en ese mismo año inicio la etapa de lectura de contexto, la cual culminó con la elaboración de un documento sobre este tema en el 2019. Continuando con este proceso, en el 2020 se conformaron líneas de conocimiento para revisar los contenidos programáticos de las asignaturas del plan de estudios 2006, hecho que contribuyó a construir el proyecto acuerdo del nuevo plan de estudios del programa de Biología, el cual fue terminado en el 2021, también en este mismo año se socializó a la comunidad académica y en el 2022, el proyecto acuerdo nuevo plan de estudios, se encuentra en la etapa de aprobación por parte del consejo de facultad y académico.

### **3.3. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

La modernización curricular permite mantener la concordancia entre el plan de estudios y las tendencias actuales de las diferentes áreas de la biología, lo cual ofrece un programa acorde con las necesidades presentes que lo habilita para la formación de un profesional más idóneo, y de acuerdo a los lineamientos de la misión.

El comité de programa se constituye en un medio participativo, donde la comunidad académica y un representante de los egresados, con una actitud crítica y en amplio diálogo, generan propuestas a la dinámica del programa.

#### **Estrategias**

- Establecer canales y mecanismos de comunicación adecuados entre docentes, egresados y estudiantes para retroalimentar el programa.
- Promover la capacitación del cuerpo docente, para darle la real dimensión al ejercicio de la docencia.
- Favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje en los diferentes escenarios universitarios, por medio de la flexibilidad curricular.
- Generar espacios de discusión entre los diferentes actores académicos.
- Consolidar un banco de electivas, que responda a las necesidades y tendencias interdisciplinarias en las diferentes áreas de formación.
- Actualizar permanentemente el banco de datos de egresados del programa, para generar redes de información y cooperación entre el programa, sus egresados y las empresas.

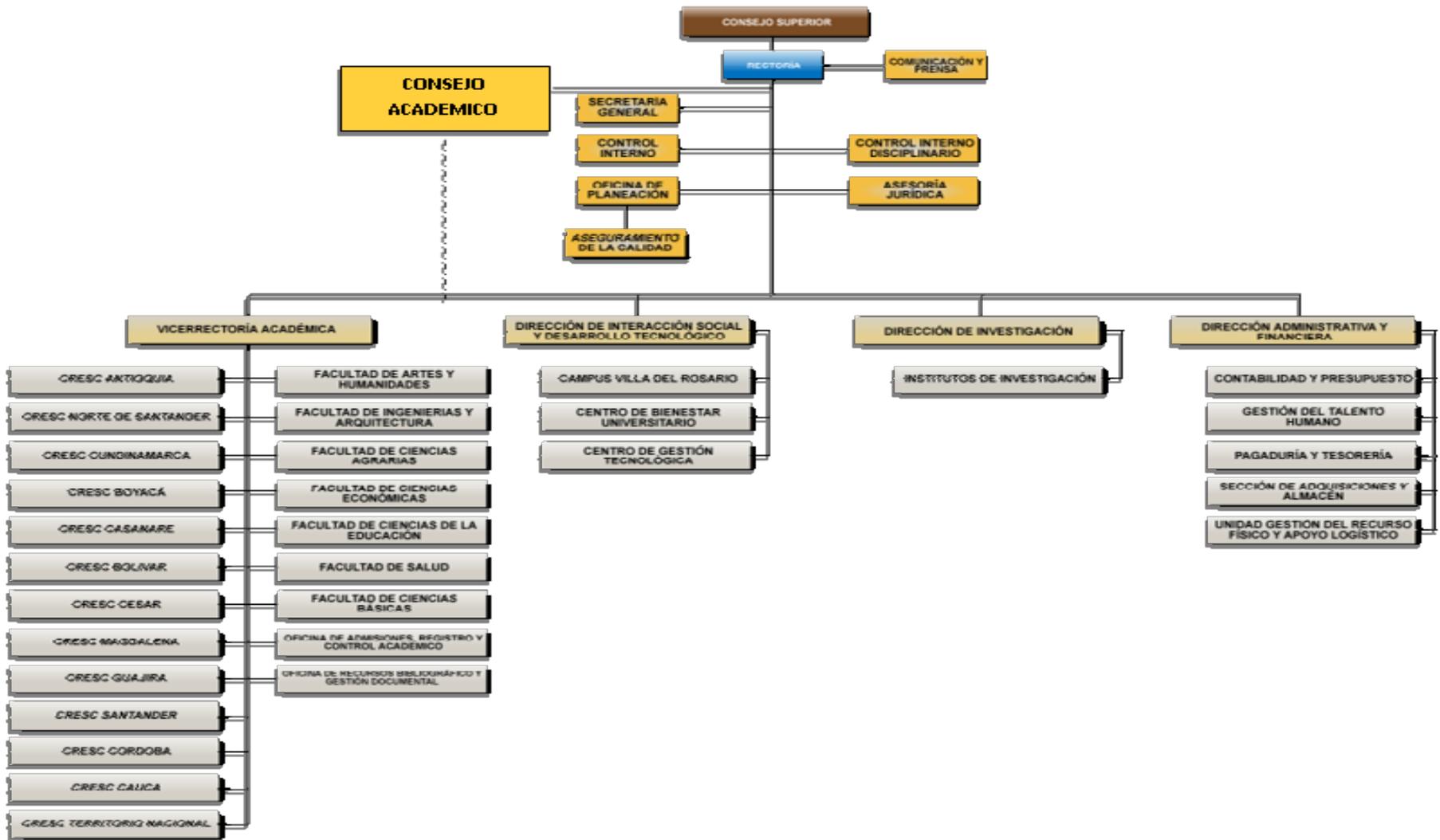
Propender por una formación práctica que le permitan adquirir habilidades, destrezas y capacidad de observación que le despierte un espíritu crítico y propositivo.

## **4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROGRAMA**

### **4.1 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA**

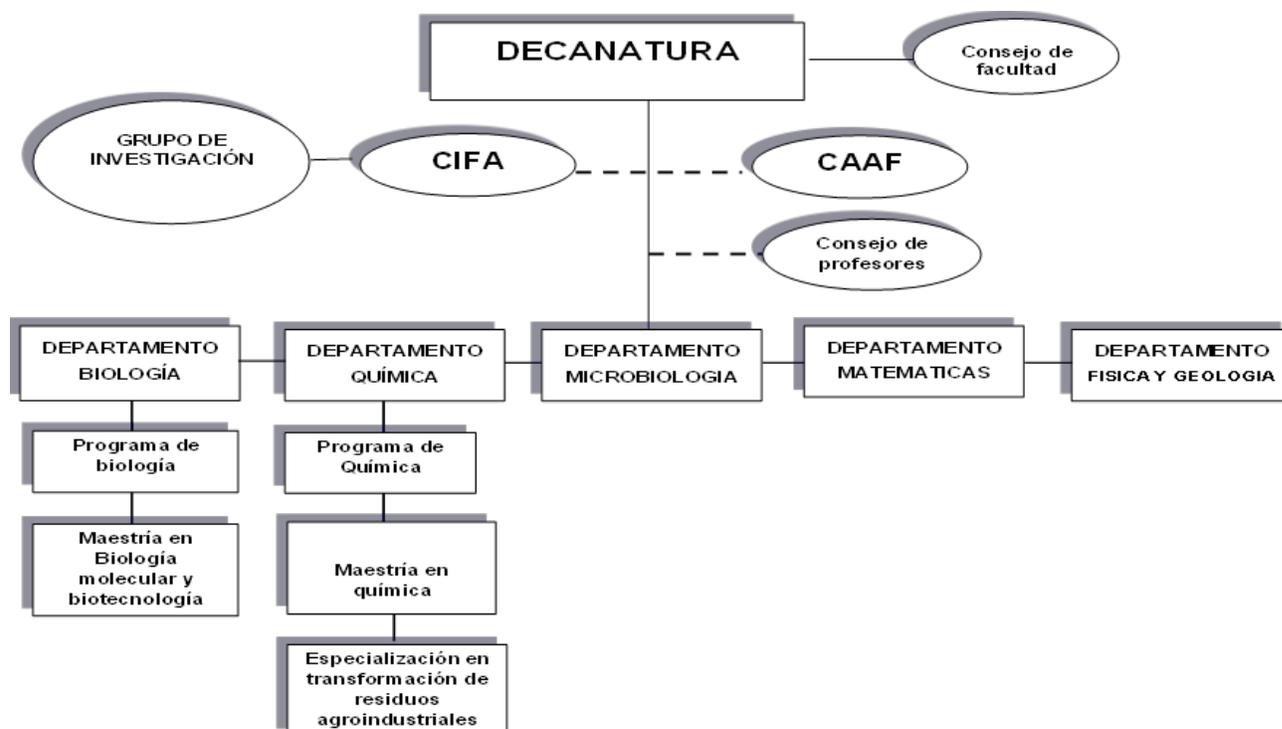
La posición de la Facultad de Ciencias Básicas a la cual pertenece el programa de biología se evidencia en la estructura orgánica de la Universidad de Pamplona (Figura 2)

Figura 2. Organigrama de la Universidad de Pamplona.



## 4.2 ESTRUCTURA ACADÉMICA

Según el acuerdo 119 del 18 de diciembre del 2001, que establece el marco general de la estructura académica de la Universidad de Pamplona, el programa de biología está adscrito al Departamento de Biología-Química de la Facultad de Ciencias Básicas, según artículo 3 del acuerdo 066 del 16 de mayo del 2003. (Figura 3)



**Figura 3. Organigrama de la Facultad de Ciencias Básicas**

La organización académica del programa de biología apoya, supervisa y fortalece el buen funcionamiento del mismo, según acuerdo 015 de marzo 12 de 2015. Se apoya en el comité de programa, comité de trabajo de grado, comité de trabajo social, extensión y promoción Figura 4.

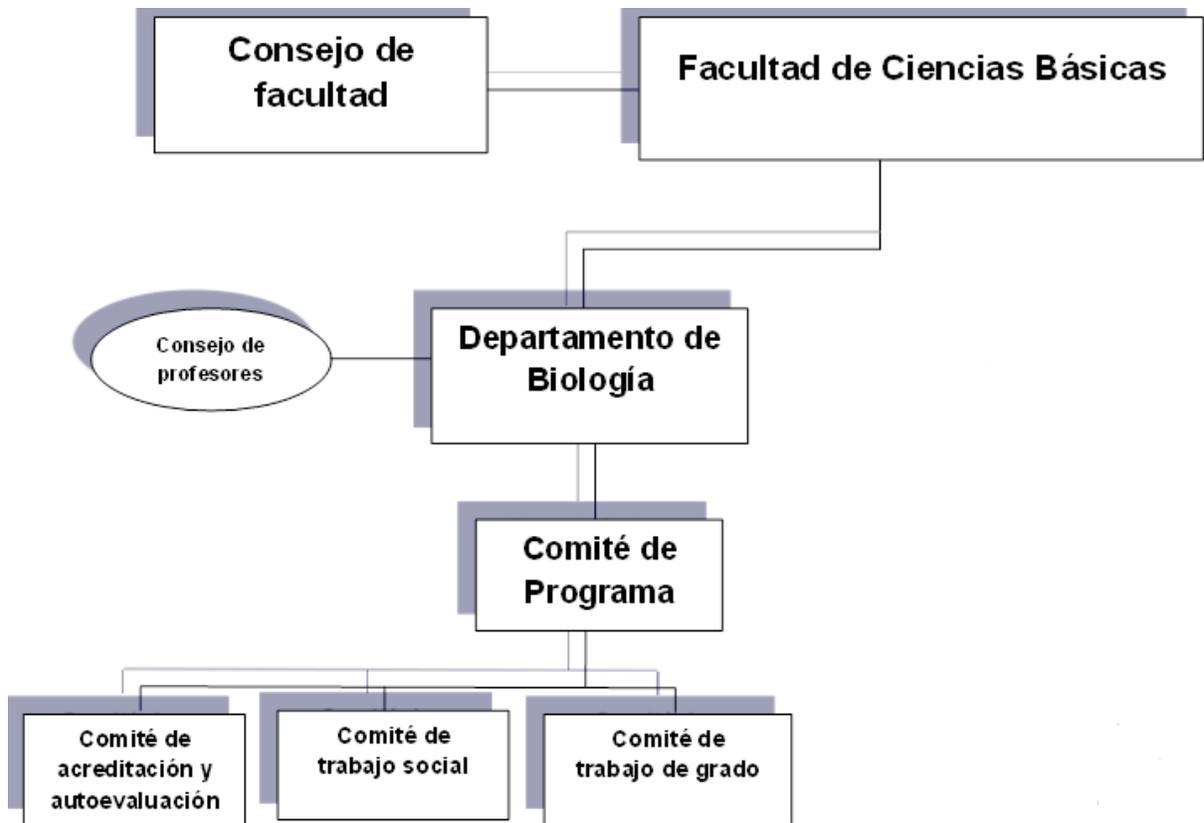


Figura 4. Organigrama del programa de biología (Acuerdo 015, marzo 12 de 2015)

## **5. IMPACTO DEL PROGRAMA**

### **5.1 INVESTIGACIÓN**

La investigación en la Universidad de Pamplona se encuentra regulada por el acuerdo 070 del 24 de agosto de 2001 del Honorable Consejo Superior, donde se establecen los principios y su estructura organizacional.

Entre las políticas se contemplan las siguientes:

- a) Promoción de una cultura investigativa y de innovación
- b) Fortalecimiento de la capacidad de investigación y de innovación
- c) Formación permanente de investigadores y de jóvenes investigadores
- d) Aplicación de la universalidad como el principio orientador de la investigación y la innovación
- e) Comunicación, interdisciplinariedad de la investigación e innovación
- f) Gestión financiera coordinada de recursos para la investigación y desarrollo (I&D), a través del Comité de Investigaciones de la Universidad (CIU), los comités de investigaciones de las facultades (CIFA), programas, departamentos y/o escuelas, centros e institutos, liderada por la Vicerrectoría de Investigaciones.
- g) Planificación concertada de los recursos físicos, tecnológicos, económicos y del talento humano
- h) Articulación de las actividades investigativas y de innovación con los procesos académicos

Estas políticas se basan en los criterios de visión Inter, multi y transdisciplinaria, Integración en redes, colaboración interna, sustentabilidad ambiental, sostenibilidad económica, entre otras

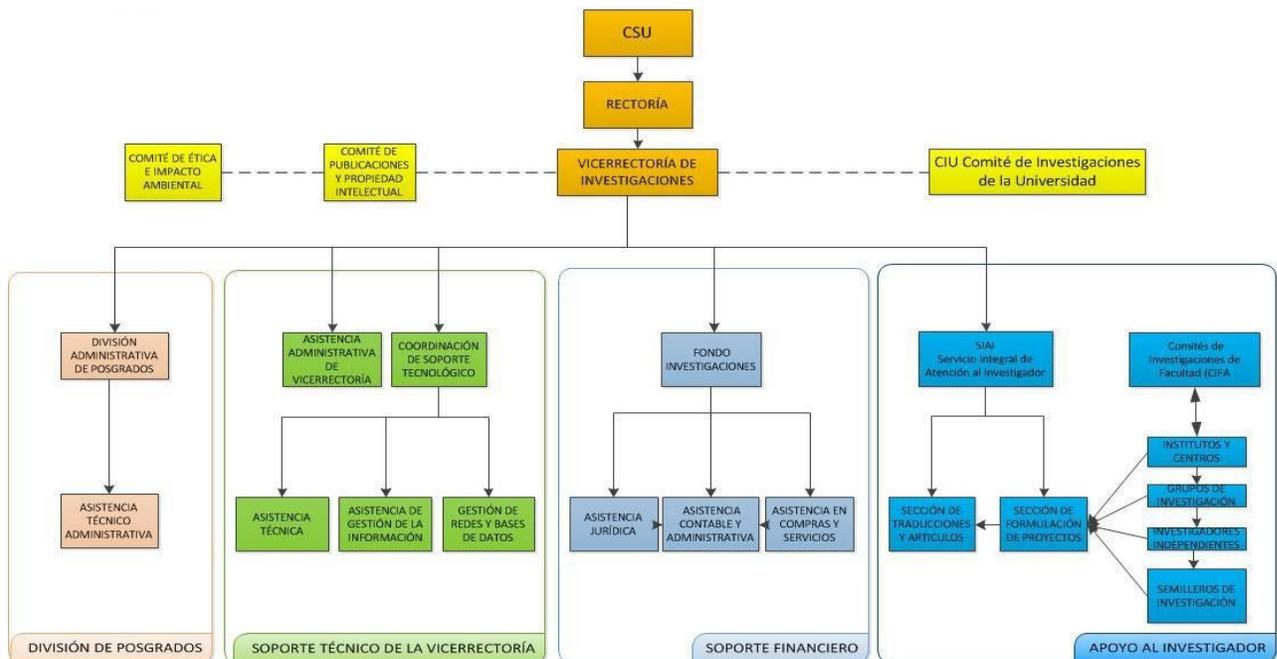
En el capítulo II de dicho acuerdo, se establece la organización del sistema de investigación de la Universidad (Figura 5)

Además, en el acuerdo 107 de 16 de agosto de 2005, se establecen los criterios de responsabilidad académica, investigativa, administrativa y de proyección social de los profesores.

La divulgación de las producciones científicas se hace en revistas indexadas institucionales, nacionales e internacionales, donde se publican los resultados obtenidos en los diferentes trabajos de investigación desarrollados en la Universidad o en convenio con otras instituciones.

Teniendo en cuenta, que la investigación formativa, es aquella que se incorpora en el proceso educativo donde, el estudiante, a partir de problemas particulares puede llegar a contextualizar para convertirlo en una investigación aplicada. Es oportuno mencionar, que la investigación formativa está relacionada con las políticas, objetivos y lineamientos curriculares, donde profesores y estudiantes formulan y ejecutan proyectos de investigación en las disciplinas del saber.

**Figura 5. Organigrama de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad de Pamplona (Acuerdo 070 de 2001)**



Dentro de los cuatro componentes del plan de estudios la investigación, en el componente básico está apoyada por la investigación formativa y semilleros de investigación, en el componente de profundización y disciplinar se soportan las electivas, las asignaturas para la formulación y evaluación de proyectos, en los grupos y semilleros de investigación, finalizando con el trabajo de grado.

Los grupos de investigación que soportan el programa categorizados por COLCIENCIAS y reconocidos institucionalmente con sus respectivas líneas de investigación. (Tabla 6)

**Tabla 6. Grupos de investigación del programa de biología**

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	CATEGORIZACIÓN Minciencias
Recursos naturales	A
Ecología y biogeografía	A
Bioteología vegetal	C
Biología molecular y genética (BIOMOGEN)	C
Biología vegetal	Reconocido Institucionalmente

En la tabla 7 se relacionan los docentes investigadores del programa.

**Tabla 7: Docentes investigadores adscritos al programa de biología, sus áreas de desempeño y formación, y su relación con el programa.**

Profesor	Área	Área de formación
Giovanni Cancino Escalante	Biotecnología vegetal	Doctorado ciencias-biología
Roberto Sánchez Montaña	Botánica	Maestría ciencias-biología
Iván Meléndez Gélvez	Mutagénesis	Maestría ciencias básicas biomédicas
Miguel Antonio Murcia Rodríguez	Ecología terrestre	Doctorado en ciencias naturales
Nelson Josué Fernández Parada	Ecología acuática	Maestría en biología molecular y biotecnología
Nancy Jaimes Méndez	Citotoxicidad	Doctorado en ciencias médicas fundamentales
Mauricio Figueroa Lozano	Genética	Maestría en Genética
German Echeverry Faccini	Zoología, etología y conservación.	Maestría en Biología
Luís Parmenio Suescún	Ecología acuática	Doctorado en ciencias del mar y limnología
Diego Rolando Gutiérrez S.	Biología animal	Maestría en biología de la conservación
Martha Patricia Ochoa	Biología vegetal	Maestría en enseñanza de las ciencias exactas y naturales
Diego Armando Carrero Sarmiento	Entomología	Maestría en ciencias entomológicas
Luís Fabián Yañez	Genética ambiental	Maestría en biología molecular y biotecnología
José Antonio Sierra L.	Biología	Biólogo
Erika Guerrero	Biología animal	Maestría en ciencias biológicas
Carlos Herney Cáceres	Biología animal	Maestría en Bosques y Conservación Ambiental
Claudia Leyva Durán	Genética Humana	Maestría en Genética Humana
Martha Flórez Rangel	Biotecnología	Doctorado en Biología Molecular y Biotecnología
Wida M. Becerra Roza	Parasitología	MSc. Enfermedades Parasitarias Tropicales.
Daniel Augusto Araque	Biología Molecular	MSc. Biología Molecular y Biotecnología
Cristian Ramos Monterrosa	Biología	MSc. Extensión y Desarrollo Rural

## 5.2 IMPACTO REGIONAL Y NACIONAL

El programa de biología a través de la formación investigativa y los programas de interacción social contribuye al mejoramiento de la condición de vida y solución de problemas ambientales, por medio de la ejecución de los trabajos de grado. Así mismo, genera estrategias para prevenir y controlar riesgos en la pérdida de la biodiversidad y servicios ecosistémicos. Para este propósito el programa cuenta con laboratorios en: parasitología, ciencias biomédicas, de cultivos vegetales *in vitro*, entomología, genética y biología molecular, ecología y biogeografía. Además, el programa cuenta con el herbario Catatumbo-Sarare, un vivero, un invernadero y el Museo José Celestino Mutis. A nivel regional y nacional se ofrecen servicios en el análisis fisicoquímico de agua y suelo en el laboratorio de control de calidad

La institución contribuye con el programa de extensión ofreciendo caminatas ecológicas en su sede campestre de Villa Marina. El paseo ecológico ofrece la exploración de nuevos

senderos, nuevas emociones y el contacto con la naturaleza que se necesita para pasar un tiempo ameno y divertido.

Por otro lado, los egresados del programa de biología se desempeñan eficientemente en las diferentes áreas de las ciencias biológicas tanto en instituciones públicas como privadas, apoyando al desarrollo regional y nacional.

### **5.3 INTERNACIONALIZACIÓN**

La Dirección de Interacción Social es la encargada de definir las macro-políticas de internacionalización, para concientizar a toda la comunidad universitaria de la necesidad de adoptar la cultura de otros países, implementando procedimientos facilitadores de prácticas y actividades en contextos internacionales, que impulsen a las unidades académico-administrativas a participar en diversos eventos en el exterior. Además de orientar a los estudiantes en los procesos relacionados con movilidad, busca gestionar y promocionar programas de bilingüismo y, por último, promueve la articulación con egresados de nuestra Universidad, que se encuentren en entornos internacionales.

Igualmente, la institución a través del apoyo y seguimiento al egresado, promueve la creación y el establecimiento de vínculos permanentes con los egresados de nuestra Universidad, lo que ha permitido conocer que un alto número de egresados del programa de biología han y se encuentran adelantando estudios de postgrado en diferentes instituciones nacionales e internacionales.

Así mismo, a través de relaciones con instituciones educativas, municipios y/o departamentos, empresas públicas y privadas, universidades nacionales y extranjeras, entre otros, la Universidad ha establecido convenios de cooperación, disponibles en el siguiente link:

[http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home\\_24/recursos/convenios\\_up/08112013/convenios\\_internacionales.jsp](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_24/recursos/convenios_up/08112013/convenios_internacionales.jsp)

Los profesores del programa tienen la posibilidad de desarrollar investigaciones interinstitucionales, pasantías, doctorados y postdoctorados. Igualmente, los estudiantes pueden realizar sus trabajos de grado en convenio con instituciones a nivel internacional como en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados CINVESTAV (México), Instituto Tecnológico de Canarias (España), Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología Sul De Minas Gerais – (Brasil), Universidad Experimental Sur del Lago "Jesús María Semprum" – UNESUR (Venezuela), entre otras.

## **6. RECURSOS DEL PROGRAMA Y BIENESTAR DEL PROGRAMA**

### **6.1 RECURSOS HUMANOS**

El programa de biología cuenta con un total de 14 docentes de tiempo completo, 7 profesores ocasionales de tiempo completo y 3 catedráticos para el desarrollo de las actividades misionales del programa y las cátedras de servicios del departamento.

En las tablas 8, 9 y 10 se observan el número de docentes del programa de acuerdo al tipo de vinculación, su grado de escolaridad y la relación con el programa.

**Tabla 8. Docentes de Tiempo Completo del Departamento de Biología**

<b>Profesor</b>	<b>Escolaridad</b>	<b>Área</b>	<b>Relación con el programa</b>
Miguel Antonio Murcia Rodríguez	Doctorado	Ecología	Directa
Giovanny Cancino Escalante	Doctorado	Biotecnología vegetal	Directa
Nancy Jaimes Méndez	Doctorado	Biología celular	Directa
Luis César Carrasco Villamizar	Doctorado	Biología	Directa
Luis Roberto Sánchez Montaña	Maestría	Botánica	Directa/Cátedra de servicio
Mauricio Figueroa Lozano	Maestría	Genética	Directa/Cátedra de servicio
Iván Meléndez Gélvez	Maestría	Genética	Directa
Claudia Leiva Durán	Maestría	Genética	Cátedra de servicio
Wlida Margarita Becerra Rozo	Maestría	Parasitología	Directa
Luisa Nelly Ortega Rubio	Maestría	Biología	Directa/Cátedra de servicio
Nelson Josué Fernández Parada	Maestría	Ecología acuática	Directa
Esperanza Barco Cárdenas	Maestría	Biología	Directa/Cátedra de servicio
German Echeverry Faccini	Maestría	Zoología	Directa
Martha Griselda Flórez	Doctorado	Biología molecular	Directa

**Tabla 9. Docentes de tiempo completo ocasional del departamento**

Profesor	Escolaridad	Área	Relación con el programa
Luis Fabián Yáñez Urbina	Maestría	Biología Molecular y Biotecnología	Directa/Cátedra de servicio
Erika Alexandra Guerrero Cárdenas	Maestría	Ciencias Biológicas	Directa/Cátedra de servicio
Diego Armando Carrero Sarmiento	Maestría	Entomología	Directa/Cátedra de servicio
Martha Patricia Ochoa Reyes	Maestría	Biología vegetal	Directa/Cátedra de servicio
Diego Rolando Gutiérrez S.	Maestría	Biología animal	Directa/cátedra de servicio
Daniel Augusto Araque	Maestría	Biología Molecular y Biotecnología	Directa/Cátedra de servicio
Luís Parmenio Suescún	Doctorado	Ecología acuática	Directo

**Tabla 10. Docentes de hora cátedra del departamento**

Profesor	Escolaridad	Área	Relación con el programa
Marlene Mogollón Gélvez	Especialización	Química ambiental	Cátedra de servicio
María Zoraida Lizcano Peña	Maestría	Educación	Directa/Cátedra de servicio
Carlos Herney Cáceres	Maestría	Biología animal	Directa/Cátedra de servicio
Yoana Rico Millán	Maestría	Biología	Cátedra de servicio
Tatiana Garcés	Maestría	Biología	Directa
José Antonio Sierra	Biólogo	Biología	Directa
Diego Jaimes	Maestría	Biología Molecular y Biotecnología	Directa

## 6.2 RECURSOS FÍSICOS

La Universidad cuenta con laboratorios generales donde, además de los estudiantes del programa de biología, realizan prácticas los estudiantes de diferentes facultades en el componente básico de las áreas de las ciencias biológicas. Sin embargo, el programa de biología, tiene laboratorios específicos para las prácticas del componente de profundización, como se puede observar en las tablas 11 y 12.

**Tabla 11. Laboratorios generales del programa de biología**

Número	LABORATORIOS GENERALES	FUNCIÓN
4	Biología general	Prácticas de: Biología general y plantas criptógamas, prácticas de histología animal y vegetal, prácticas de biología del desarrollo
3	Química general	Prácticas de: Química general, química analítica, química orgánica y fisicoquímica
1	Microbiología	Prácticas de microbiología
2	Bioquímica	Prácticas de bioquímica
3	Genética y biología molecular	Prácticas de: Biología celular, biología molecular, genética, genética molecular, genética de poblaciones, biotecnología e Ingeniería genética
1	Física	Prácticas de física, biofísica y geología
1	Sala de bioinformática	Bioinformática, biología molecular, ingeniería genética, genética molecular y biotecnología.

## 7. BIENESTAR UNIVERSITARIO

El Centro de Bienestar Universitario es una unidad de dirección dependiente de la Vicerrectoría Académica, se ocupa de promover y fortalecer la formación integral de toda la comunidad universitaria, de tal manera que se dé respuesta a la visión y misión de nuestra Universidad.

El Centro de Bienestar Universitario ofrece servicios a toda la comunidad en las siguientes áreas:

- Área de salud física.
- Área calidad de vida
- Área deportes
- Área de cultural
- Dependencias de apoyo (Consultorio fisioterapia deportiva, Oficina de prensa, Interacción social, Sistema gestión de la calidad, entre otras)

**Tabla 12. Laboratorios específicos del programa de biología**

Número	LABORATORIOS ESPECIFICOS	FUNCIÓN
1	Entomología-Limnología:	Biología de invertebrados, entomología taxonómica, ecología acuática, control biológico y limnología. Colecciones entomológicas e historia de vida
2	Ecología y Biogeografía	Biología de cordados, biología de la conservación, evolución, sistemática animal, etología, herpetología, biogeografía.
1	Herbario Catatumbo-Sarare	Plantas fanerógamas, sistemática vegetal. colección general de plantas criptógamas y fanerógamas, carpoteca, palinoteca.
1	Cultivos vegetales <i>in vitro</i>	Cultivos vegetales <i>in vitro</i>
1	Laboratorio Parasitología	Inmunología comparada y Parasitología
1	Laboratorio de Morfoecofisiología Vegetal	Plantas criptógamas, fisiología vegetal, ecología terrestre
1	Vivero	Plantas medicinales, ornamentales y forestales
2	Museo de Ciencias Naturales "José Celestino Mutis" con colecciones en: ictiología, herpetología, ornitología y mastozoología.	Biología de cordados, sistemática animal y herpetología
1	Invernadero	Selva húmeda tropical: Botánica económica Bosque seco: control biológico
1	Biomogen	Investigación en mutagénesis y cultivos celulares animales
1	Hidroinformática	Redes biológicas complejas, seminario de investigación, ecología acuática.

## 8. DIRECTRICES DE MEJORAMIENTO CONTINUO

El programa de biología está generando una cultura de autoevaluación en la comunidad académica con el fin de mantener el registro calificado y obtener la reacreditación de alta calidad. La institución cuenta con la oficina de sistema de acreditación y autoevaluación institucional (SAAI), dependiente de la Vicerrectoría Académica, encargada de asesorar a los programas en dichos procesos. Para lo anterior, se han elaborado formatos específicos para consolidar la información (PGA-13 v.00,).

El objetivo principal del proceso de autoevaluación es la generación de un plan de mejoramiento (PGA-14 v.00) de los procesos misionales, con el propósito de ofrecer programas de excelencia académica.