Documento Maestro

Registro Calificado

Ley 1188 de 2008
Decreto 1075 del 26 de mayo 2015

Programa:

Biología

2018

Rector
Ivaldo Torres Chávez

Vicerrectora Académica
Laura Patricia Villamizar Carrillo

Directora del Sistema Autoevaluación y Acreditación Institucional
Blanca Judith Cristancho Pabón

Decano
Enrique Alfonso Cabezas Herrera

Comité de Programa
Nancy Jaimes Méndez
German Echeverry Faccini
Martha Flórez Rangel
Nathalia Teresa Villamizar Cote
Silvia Juliana Gonzáles Arteaga
Diego Andrés Parada Peñaloza

Comité de autoevaluación
Esperanza Barco Cárdenas
Rosa Mercedes Peñaloza
Wlda Margarita Becerra
Nelson Josué Fernández Parada
Giovanni Orlando Cancino
Iván Meléndez Gélvez
Miguel Antonio Murcia Rodríguez
Martha Griselda Flórez Rangel
Luisa Nelly Ortega Rubio
Luis César Carrasco Villamizar
German Echeverry Faccine
Roberto Sánchez Montaño
Representante Profesores tiempo completo Ocasional
Erika Alexandra Guerrero Cárdenas

Representante Estudiantes
Lina Alexandra Galvis (1°- 4°semestre)
Pedro José Rueda (5°-8° semestre)
Yefferson Jesús Álvarez Gómez (5°-10° semestre)
Representante Egresados
Carlos Hernando García Fonseca

Condiciones del Programa

Tabla de contenido

LISTA DE TABLAS viii
LISTA DE FIGURAS xi
LISTA DE ANEXOS xiii
1. DENOMINACIÓN 1
1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROGRAMA 2
1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA DENOMINACIÓN 4
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA 6
2.1 ESTADO DE LA EDUCACIÓN EN EL ÁREA DEL PROGRAMA 7
2.2 NECESIDADES DE LA REGIÓN Y DEL PAÍS EN UN CONTEXTO INTERNACIONAL 10
2.3 ATRIBUTOS O FACTORES QUE CONSTITUYEN LOS RASGOS DISTINTIVOS DEL PROGRAMA 12
3. CONTENIDOS CURRICULARES 15
3.1 LINEAMIENTOS CURRICULARES DE LOS PROGRAMAS EN LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA 16
3.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROGRAMA 21
3.2.1 Teoría Evolutiva 21
3.2.2 Teoría General de Sistemas 21
3.2.3 La Teoría Ecológica 22
3.2.4 El Enfoque de las Ciencias de la Complejidad 22
3.2.5. El Enfoque de las Ciencias de Datos 22
3.3 PROPÓSITOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA 23
3.3.1 Objetivos del Programa 23
3.4 COMPETENCIAS DEL PROGRAMA 24
3.5 PERFILES DEL PROGRAMA 28
3.5.1 Perfil Profesional 29
3.5.2 Perfil Ocupacional 31
3.6 PLAN GENERAL DE ESTUDIOS 31

3.7 COMPONENTE DE FORMACIÓN DE INTERDISCIPLINARIEDAD DEL PROGRAMA 38
3.8 ESTRATEGIAS DE FLEXIBLIZACIÓN PARA DESARROLLO DEL PROGRAMA... 39
3.9 LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS SEGÚN LA METODOLOGÍA Y MODALIDAD DEL PROGRAMA 40
3.9.1 Estrategias Didácticas 41
3.10 CONTENIDO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS 43
3.11 ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS QUE APUNTAN AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS EN UN SEGUNDO IDIOMA EN LOS PROGRAMAS 44
4. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS 45
4.1 ASPECTOS GENERALES 46
4.2 ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA 47
5. FORMACIÓN INVESTIGATIVA 51
5.1 MARCO INSTITUCIONAL 52
5.2 PRESUPUESTO INVESTIGACIONES 53
5.3 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN 54
5.4. DOCENTES EN INVESTIGACIÓN 58
5.5 ESTUDIANTES EN INVESTIGACIÓN 60
5.6. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 61
5.8 FORMACIÓN A INVESTIGADORES 68
5.9 INVESTIGACIÓN EN EL PROGRAMA 69
6. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO 82
6.1 MISIÓN 83
6.2 VISION 83
6.3 OBJETIVOS DE LA INTERACCIÓN SOCIAL. 83
6.4 PRODUCTOS DE LA DIRECCIÓN DE INTERACCIÓN SOCIAL 83
6.4.1 Convenios 83
6.5 INTERACCIÓN SOCIAL EN EL PROGRAMA 87
7. PERSONAL DOCENTE 92
7.1 ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN DOCENTE 93
7.1.1 Profesores con titulación académica acorde con la naturaleza del programa 93
7.1.2 Profesores vinculados a proyectos de relación con el sector externo. 96

7.1.3. Profesores con experiencia acreditada en investigación. 99
7.2 PLAN DE VINCULACIÓN DOCENTE 108
7.3 PLAN DE FORMACIÓN DOCENTE 110
8. MEDIOS EDUCATIVOS 113
8.1 RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS 114
8.1.1 Propósitos de la Oficina de Recursos Bibliográficos 114
8.1.2 Misión 114
8.1.3 Visión 115
8.1.4 Objetivos 115
8.1.5 Estructura orgánico-funcional 116
8.1.6 Servicios de la Oficina de Recursos Bibliográficos 118
8.1.7 Descripción de los recursos bibliográficos 119
8.1.8 Recursos bibliográficos por colecciones 119
8.1.9 Organización y clasificación del material bibliográfico 120
8.1.10 Préstamos de material bibliográfico de los últimos cinco años 121
8.1.11 Políticas de adquisición de material bibliográfico y su aplicación. 121
8.2 RECURSOS INFORMÁTICOS 123
8.3 RECURSOS BIBLIOGRAFICOS PARA EL PROGRAMA 125
8.3.1 Uso de los recursos bibliográficos e informáticos en el programa 125
8.3.2 Colección 125
9. INFRAESTRUCTURA FÍSICA 128
9.1 INFRAESTRUCTURA DE USO GENERAL 129
9.1.4 Dotación de equipos de cómputo, multimedia y software 132
9.2 INFRAESTRUCTURA Y SOPORTE TECNOLÓGICO 134
9.3 INFRAESTRUCTURA PROPIA DEL PROGRAMA 135
9.3.1 Laboratorio de Histoembriología 135
9.3.2 Laboratorio de Investigaciones en Hidroinformática 136
9.3.3 Laboratorio de Entomología 136
9.3.4 Herbario Regional Catatumbo - Sarare (Hecasa) 136
9.3.5 Laboratorio del Grupo de investigación en Ecología y Biogeografía – GIEB 137
9.3.6 Laboratorios de la Unidad de Biología Molecular y Genética 137
9.3.7 Laboratorio de fisiología vegetal 137

9.3.8 Laboratorio de cultivos vegetales *in vitro* 138
9.3.9 Museo de ciencias naturales José Celestino Mutis 138
9.4 OTROS ESPACIOS NO EXCLUSIVOS DEL PROGRAMA, PERO DIRECTA O INDIRECTAMENTE RELACIONADOS CON EL MISMO, SON: 138
9.4.1 Laboratorios de uso múltiple para Biología en general 138
9.4.2 Laboratorios de uso múltiple para química 139
9.4.3 Laboratorios de uso múltiple para física 139
9.4.4 Laboratorios de /microbiología, inmunología y parasitología 139
9.4.5 Laboratorio de ciencias biomédicas 139
9.4.6 Laboratorio de Biomoléculas 140
9.4.7 Laboratorio Centro de Biotecnología 140
9.4.8 Laboratorio de biocalorimetría 140
9.4.9 Invernadero 141
9.4.10 Vivero 141
9.4.11 Litoteca departamental 141
9.4.12 Laboratorio de control de calidad 141
9.4.13 Granja experimental Villa Marina 142
10. MECANISMOS DE SELECCIÓN Y EVALUACION 143
10.1. ESTUDIANTES 144
10.1.1 Criterios de Admisión, inscripción y calificación 144
10.2 DOCENTES 147
11. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA 154
11.1 ESTRUCTURA ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA INSTITUCIONAL 155
11.2 ESTRUCTURA ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS 157
11.3 ESTRUCTURA ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA DEL PROGRAMA DE BIOLOGÍA 158
12. AUTOEVALUACIÓN 163
12.1 SISTEMA DE AUTOEVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL SAAI 164
12.1.1 Misión 165
12.1.2 Objetivo General 165
12.1.3 Objetivos Específicos 166
12.2 FASES DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN 166

12.3 MÓDULO DE AUTOEVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL (SAAI) 168
12.4 AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA 169
12.4.1 Comité de Autoevaluación y Acreditación del Programa 169
12.4.2 Metodología autoevaluación en los dos procesos 2015 y 2017 169
12.4.3 Ponderación por Factores y por Características 170
12.4.4 Ponderación de las características y su justificación 172
12.4.5 Recolección de la información 180
12.4.6 Tamaño de las poblaciones y subpoblaciones 181
12.4.7 Modelo de Valoración 183
12.4.8 Generación de Resultados de Encuestas 184
12.4.9 Resultados del proceso de autoevaluación 185
12.4.11 Fortalezas y Oportunidades de Mejora del Programa 187
12.4.10 Socialización del Proceso 189
13 SEGUIMIENTO A EGRESADOS 190
13.1 MISIÓN 191
13.2 VISIÓN 191
13.3 PROPÓSITOS 191
13.4 SERVICIOS 191
13.5 APP EGRESADOS 192
13.6 ACERCAMIENTO A LA VIDA LABORAL 192
13.7 BOLSA DE EMPLEO INSTITUCIONAL 193
13.8 ENCUENTRO DE EGRESADOS 193
13.9 RED DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS Y GRADUADOS DE NORTE DE SANTANDER 194
13.9.1 Seguimiento a egresados en el programa 196
14.10 ENCUENTRO DE EGRESADOS 198
13.11 PARTICIPACIÓN DE EGRESADOS EN ACTIVIDADES ACADÉMICAS 199
13.11.1 Vinculación de los egresados a la universidad 199
13.12 EGRESADOS DESTACADOS (MENCIONES, PREMIOS, CARGOS DESTACADOS) 199
13.13 GENERACIÓN DE EMPRESA 202
14. DIRECCIÓN DE BIENESTAR UNIVERSITARIO 203

14.1 VISIÓN Y MISIÓN DEL BIENESTAR UNIVERSITARIO 204
14.1.1 Visión 204
14.1.2 Misión 204
14.2 OBJETIVOS DE BIENESTAR UNIVERSITARIO 204
14.2.1 General 204
14.2.2 Específicos 205
14.3 POLÍTICAS BIENESTAR UNIVERSITARIO 205
14.3.1 Consideraciones Consejo Nacional de Educación Superior – CESU: Políticas de Bienestar Universitario (1995) 205
14.3.2 Bienestar Universitario Universidad de Pamplona 206
14.3.2.2 Área Promoción socioeconómica 208
14.3.2.3 Área Salud 208
14.3.2.4 Área Cultura 208
14.3.2.5 Área Recreación y Deportes 208
14.4 PORTAFOLIO DE SERVICIOS 209
14.4.1 Área Desarrollo Humano 209
14.4.2 Área Promoción Socioeconómica 209
14.4.3 Área Salud 209
14.4.4 Área Cultura 211
14.4.5 Área Recreación y Deportes 212
14.5 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE POLÍTICAS DE BIENESTAR UNIVERSITARIO 213
14.6 BIENESTAR COMO MEDIO DE APOYO AL PROGRAMA 214
14.7 ESTUDIO DE LA DESERCION DEL PROGRAMA 214
14.7.1 Estrategias para Prevenir la Deserción 215
14.7.2 Actividades realizadas para la Prevención de Deserción 216
15. RECURSOS FINANCIEROS SUFICIENTES 217
15.1 VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA 218
15.2 ESTATUTO PRESUPUESTAL DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA 218
15.2.1 Sistema presupuestal 218
15.3 PRESUPUESTO GENERAL DE INGRESOS Y GASTOS DE FUNCIONAMIENTO E INVERSIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA PARA LA VIGENCIA FISCAL 2018 219

15.3.1 Resumen Presupuesto de Rentas y Recursos de Capital 219

LISTA DE TABLAS

Tabla 0.1. Características generales del programa de Biología.
Tabla 3.1. Plan General de Estudio Acuerdo No 074 15 junio 2016.
Tabla 0.2. Líneas de investigación que soportan las electivas profesionales del programa de biología. Acuerdo 074 de 15 de junio 2016.
Tabla 0.3. Asignaturas electivas Socio-Humanísticas del Plan de Estudio.
Tabla 0.4. Créditos que conforman los componentes de formación.
Tabla 0.5. Componentes de Formación del programa de Biología y las asignaturas que lo conforman.
Tabla 4.1. Medida del trabajo académico de las horas de contacto directo (HCH) y horas de contacto indirecto (HCI) del estudiante según el componente de formación
Tabla 4.2. Porcentaje de las asignaturas según la actividad académica en relación con los componentes de formación
Tabla 4.3. Lista de asignaturas según el componente de formación y la clasificación en teóricas, prácticas y teórico prácticas según el Acuerdo 074 del 2016
Tabla 4.4. Asignaturas extraplan, requisitos de grado, según el plan de estudio.
Tabla 0.2. Listado de los grupos de investigación clasificados en COLCIENCIAS.
Tabla 0.3. Docentes vinculados a los grupos de investigación (2018)
Tabla 0.4. Revistas científicas de la Universidad de Pamplona. Según convocatoria 768 de 2016
Tabla 0.5. Grupos de investigación del programa
Tabla 5.5. Publicaciones de los grupos de Investigación del programa de Biología (2013 a 2018)
Tabla 5.6. Proyectos de investigación de Profesores del programa.
Tabla 0.7. Dedicación de los docentes que apoyan al programa en investigación
Tabla 6.1. Convenios por Carácter 2016-2017
Tabla 6.2. Convenios Nacionales del programa de Biología
Tabla 6.3. Convenios Internacionales del programa de Biología
Tabla 6.4. Proyectos con impacto social desarrollados en el programa de Biología 2014 – 2017
Tabla 7.1. Categoría del escalafón
Tabla 7.2. Relación Docentes por Tipo de Vinculación
Tabla 7.3. Relación de Docentes por Actividad con el sector externo
Tabla 7.4. Relación de Docentes por Actividad de Investigación
Tabla 7.5. Vinculación Docente
Tabla 7.6. Desarrollo Docente en el Programa.
Tabla 7.7. Formación Doctoral de los profesores del programa de Biología.
Tabla 8.1. Áreas del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Pamplona
Tabla 8.2. Servicios bibliográficos.
Tabla 8.3. Descripción de los recursos bibliográficos
Tabla 8.4. Descripción de los recursos bibliográficos por colecciones.
Tabla 8.5. Organización del material bibliográfico por área del conocimiento Sistema de Clasificación DEWEY.
Tabla 8.6. Cantidad de préstamos por Unidad Bibliográfica
Tabla 8.7. Hardware de la Biblioteca José Faría Bermúdez y sus Unidades Bibliográficas
Tabla 8.8. Enlace que presenta la Universidad de Pamplona
Tabla 8.9. Software con el que cuenta la Biblioteca José Faría
Tabla 8.10. Salas de Cómputo de la Universidad de Pamplona
Tabla 8.11. Equipos de Cómputo de la Universidad de Pamplona
Tabla 8.12. Licencia de Software Universidad de Pamplona

Tabla 8.13. Recursos Bibliográficos Disponibles del Programa de Biología
Tabla 8.14. Recursos bibliográficos en medio físico del programa de Biología
Tabla 9.1. Infraestructura General de la Universidad de Pamplona
Tabla 9.2. Áreas de Recreación/Esparcimiento en el Campus de la Universidad de Pamplona
Tabla 9.3. Áreas de Recreación/Esparcimiento en el Campus de Villa del Rosario
Tabla 9.4. Unidades Administrativas en el Campus de la Universidad de Pamplona
Tabla 9.5. Unidades Administrativas en el Campus de Villa del Rosario
Tabla 9.6. Auditorios en el Campus de Pamplona
Tabla 9.7. Auditorios en el Campus de Villa del Rosario
Tabla 9.8. Equipos de Apoyo Docente
Tabla 9.9. Servicios de Comunicación Internas y Externas
Tabla 9.10. Servicios de Comunicación Internas y Externas
Tabla 9.11. Equipos Informáticos
Tabla 9.12. Salas de Computo
Tabla 10.1. Lista de estudiantes que ingresaron por transferencia interna y externa al Programa de biología en el periodo 2013-1 al 2017-2.
Tabla 10.2. Porcentaje del peso de las áreas de las pruebas de Estado Saber 11ª, como criterio de selección de los estudiantes del programa de biología a partir del 2014-2.
Tabla 10.3. Número de estudiantes del programa de biología que han cumplido los requisitos de matrícula por semestre 2013-2018.
Tabla 10.4. Asignación Puntos Institucional (últimos 5 años).
Tabla 10.5. Puntos por categoría docente Institucional (Últimos 5 años).
Tabla 10.6. Bonificaciones.
Tabla 10.7. Puntos por categoría docente por facultad (Últimos 5 años).
Tabla 10.8. Vinculación y Perfil de los Docentes del programa de Biología.
Tabla 10.9. Puntos obtenidos docentes del Programa de Biología a 2018.
Tabla 11.6. Integrantes del Comité de Autoevaluación y Acreditación del Programa Biología.
Tabla 11.7. Comité de Trabajo de Grado.
Tabla 11.8. Personal Administrativo.
Tabla 11.4. Comité de programa.
Tabla 12.1. Grados de Cumplimiento del proceso de Autoevaluación de la Universidad de Pamplona
Tabla 12.2. Integrantes del Comité de Autoevaluación y Acreditación del Programa Biología
Tabla 12.3. Estructura Modelo de Autoevaluación de la Universidad de Pamplona
Tabla 12.4. Ponderación Institucional de factores
Tabla 12.9. Distribución de pesos de las características en los Factores utilizadas en el proceso de autoevaluación para los programas
Tabla 12.6. Participación de estamentos en las encuestas del proceso de autoevaluación del Programa
Tabla 12.7. Ejemplo muestra por semestres
Tabla 12.8. Ejemplo de Resultados
Tabla 12.9. Escala de Ponderación.
Tabla 12.10. Valoración general del proceso de autoevaluación 2016
Tabla 12.11. Fortalezas y oportunidades de mejora del programa
Tabla 13.1. Egresados del programa de biología que han participado como ponentes en los encuentros de egresados, enmarcados en la celebración del día del biólogo.
Tabla 13.2. Distinciones nacionales e internacionales de egresados del programa de biología.
Tabla 14.1. Área Desarrollo Humano
Tabla 14.2. Apoyo académico
Tabla 14.3. Área de Cultura, Área de Recreación y Deportes 2017

Tabla 14.4. Área de promoción socioeconómica 2017-2
Tabla 14.5. Área de Salud 2017-2
Tabla 14.6 Variables académicas del programa
Tabla 15.10. Resumen de Gastos año 2017.

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1. Principios orientadores del currículo en la Universidad de Pamplona
Figura 3.2. Principios, Formación y Ejes Misionales del Programa de Biología.
Figura 3.3. Asignaturas por componente de formación de los semestres I a V del programa de Biología.
Figura 3.4. Asignaturas por componente de formación de los semestres VI a X del programa de Biología.
Figura 3.5. Estructura curricular del programa de biología en cuanto a componentes y créditos.
Figura 3.6. Ajustes curriculares en el periodo 2000-2017 del programa de biología de Universidad de Pamplona.
Figura 3.7. Lineamientos para la modernización curricular.
Figura 3.8. Objetivos del programa.
Figura 3.9. Competencias específicas del componente de formación básica.
Figura 3.10. Competencias específicas del componente de formación disciplinar.
Figura 3.11. Áreas del componente de profundización.
Figura 3.12. El quehacer del biólogo como científico y la búsqueda de contribuciones novedosas (Fernández, 2018)
Figura 3.13. La prueba del "Qué" para la verificación de la pertinencia de la investigación (Fernández, 2018).
Figura 3.14. Competencias de las asignaturas profesionales.
Figura 3.75. Competencias de las asignaturas electivas.
Figura 3.16. Ecosistemas, Biomas y Unidades de Estudio de la Biodiversidad en Norte de Santander.
Figura 3.87. Competencias para la formación integral en la Universidad de Pamplona.
Figura 3.18. Síntesis del perfil profesional y ocupacional.
Figura 3.19. Registro intercambio estudiantil con universidades nacionales e internacionales.
Figura 3.20. Estrategias pedagógicas del programa de biología.
Figura 3.21. Estrategias pedagógicas.
Figura 4.1 Componentes de formación y los créditos correspondientes
Figura 4.2 Plan de estudios del programa. Fuente: Programa.
Figura 4.3. Sistema de evaluación de los programas académicos de la Universidad de Pamplona. Fuente: Programa.
Figura 5.1. Estructura del Sistema de Investigación Universidad de Pamplona. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad de Pamplona, 2018.
Figura 5.2. Estructura Organizacional del Sistema de Investigaciones. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad de Pamplona, 2018.
Figura 5.3. Asignación de Recursos Financieros de 2008-2018. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018.
Figura 5.4. Grupos de Investigación en la Universidad de Pamplona en cada facultad, según clasificación de Colciencias.
Figura 5.5. Docentes investigadores clasificados por categoría y tipo de vinculación laboral. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018.
Figura 5.6. Docentes investigadores categorizados por Facultad.
Figura 5.7. Distribución de semilleros de investigación distribuidos por Facultad.
Figura 5.8. Distribución de propuestas de semilleros de investigación distribuidos por Facultad.
Figura 5.9. Ciclo de la vida de un proyecto de investigación. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018.
Figura 5.10. Tipología de proyectos según su convocatoria (2006–2018).
Figura 5.11. Proyectos de Investigación por Facultad (2006-2018).

Figura 5.12. Docentes vinculados a los proyectos de investigación.
Figura 5.13. Responsabilidad académica para investigación (horas).
Figura 5.14. Artículos publicados en revistas indexadas y homologadas (2014 – 2016).
Figura 5.15. Histórico de libros publicados por la Universidad de Pamplona.
Figura 5.16. Distribución de libros publicados por Facultad (2013-2014).
Figura 5.17. Movilidades por Investigación docentes.
Figura 5.18. Movilidades por Investigación estudiantes.
Figura 6.1. Estudiantes del programa PIBES de (Toledo) realizando vista y práctica en los laboratorios de Biología General
Figura 6.2. Estudiantes del colegio Sagrado Corazón de Jesús – Pamplona en visita a la colección biológica del Museo José Celestino Mutis.
Figura 6.3. Estudiantes del programa de Biología desarrollando prácticas académicas con ejemplares del Museo José Celestino Mutis.
Figura 8.1. Estructura orgánico-funcional de la Biblioteca José Rafael Faria Bermúdez.
Figura 8.2. Cantidad de préstamos en biblioteca realizados por los estudiantes del programa en los últimos 6 años. Imagen tomada de la presentación de la biblioteca José Rafael Faría Bermúdez ante los pares del CNA en Dic. 2017
Figura 11.9. Estructura Académico-Administrativa Institucional.
Figura 11.10. Organigrama de la Decanatura de ciencias Básicas.
Figura 11.11. Estructura Académica Administrativa del programa.
Figura 12.1. Estructura Orgánica Vicerrectoría Académica
Figura 12.2. Fases del Proceso de la Elaboración del Documento de Registro Calificado.
Figura 12.12. Proceso de Seguimiento en la Elaboración del Documento de Registro Calificado
Figura 12.4. Módulo del Sistema de Autoevaluación y Acreditación Institucional (SAAI IG).
Figura 12.13. Tasa de participación de los estamentos en la encuesta
Figura 13.14. Número de egresados por modalidad durante el periodo 2013 -2017
Figura 13.15. Número de egresados por facultad durante el periodo 2013 -2017.
Figura 13.16. Resultado de la encuesta sobre el desempeño laboral de los biólogos egresados del programa de biología. Fuente: Programa
Figura 13.17. Tipo de vinculación de los egresados.
Figura 14.1. Organización de Bienestar Universitario.

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1.1. Ley 115 de febrero 8 de 1994_ley general de educación.
Anexo 1.2. Acuerdo Nº 025 del 06 de mayo del 2000_ creación del programa de Biología de la Universidad de Pamplona.
Anexo 1.3. Código ICFES del programa de Biología de la Universidad de Pamplona.
Anexo 1.4. Primer registro calificado programa de biología. Resolución1726 del 16 de mayo de 2005.
Anexo 1.5. Segundo registro calificado programa de biología. Resolución 6762 del 20 de junio de 2012.
Anexo 1.6. Acuerdo No.041 25 de julio de 2002 _organización y estructura curricular de la Universidad de Pamplona.
Anexo 1.7. Decreto no. 1295 república de Colombia_ 20 de abril de 2010_Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior
Anexo 1.8. Proyecto educativo del programa biología 2014-2020 (PEP)
Anexo 1.9. La ley 22 de 1984_Profesión de la biología en el territorio nacional.
Anexo 3.1. Acuerdo N°041 del 25 de julio de 2002.
Anexo 3.2. Acuerdo N°074 de 2016.
Anexo 3.3. Plan de estudio pensum 2006.
Anexo 3.4. PEP Biología.
Anexo 3.5. PEI Unipamplona.
Anexo 3.6. Contenidos Programáticos del programa de Biología.
Anexo 3.7. Acuerdo 023 del 12 de marzo del 2014
Anexo 4.1. acuerdo_012enero31 2004 reglamento periodo académico
Anexo 4.2. Acuerdo No.166 2005 organización periodos académicos
Anexo 4.3. decreto_1075_de_2015 reglamento del sector educativo
Anexo 4.4. Acuerdo 041 2002 organización estructura curricular
Anexo 4.5. Acuerdo_074 junio 2016 modificación plan de estudio biología
Anexo 4.6. Acuerdo 186 dic 2005 reglamento estudiantil.
Anexo 5.1. Acuerdo No.070 del 24 de agosto de 2001 disposiciones relacionadas con el "Sistema de Investigación de la Universidad de Pamplona"
Anexo 5.2. Planeación integral de la vicerrectoría de investigaciones de la Universidad de Pamplona.
Anexo 5.3. Acuerdo 034 de junio del 2015.
Anexo 5.4: Acuerdo 026 del 21 de mayo 2015.
Anexo 5.5. Tabla listado estudiantes semilleros biologia.
Anexo 6.1. Resolución 0305 de 30 abril 2009
Anexo 6.2. Acuerdo 186 de 2005 reglamento estudiantil
Anexo 6.3. Proyecto Educativo del programa PEP
Anexo 6.4. Caracterización paramo de El Almorzadero Resumen.
Anexo 7.1. Ley 30 del 28 de 1992.
Anexo 7.2. Acuerdo 130 del 12 de diciembre del 2002 del Consejo Superior Universitario.
Anexo 7.3. Resolución 629 del 24 de abril de 2000 de Rectoría.
Anexo 7.4. Decreto 1279 de junio 19 de 2002
Anexo 7.4. Acuerdo 006 de febrero de 2014.
Anexo 7.5. Acuerdo 046 del 25 de julio de 2002.
Anexo 7.6. Acuerdo No. 128 del 22 de diciembre de 2017.

Anexo 7.7. Acuerdo No. 002 del 12 de febrero de 2018, por el cual se modifica el Acuerdo 128 de 2017.
Anexo 7.8. Acuerdo No 005 de marzo de 2008.
Anexo 8.1. Universidad Santo Tomas
Anexo 8.1. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Anexo 8.1. Universidad Católica del Táchira
Anexo 8.1. Universidad Experimental de los Llanos
Anexo 8.1. Universidad Experimental Simón Rodríguez
Anexo 8.1. Universidad Del Valle
Anexo 8.1. Universidad Jorge Tadeo
Anexo 8.2. Libros para el programa de Biología
Anexo 8.3. Fuentes de consulta en bases de datos para el programa de biología
Anexo 8.4. Informe de inversión en recursos bibliográficos para el programa de biología 2011-2016
Anexo 8.5. Revistas disponibles o utilizables para el programa de biología
Anexo 8.6. Reporte de préstamos en biblioteca por estudiantes de biología 2012-2017
Anexo 8.7. Estadística AMBIENTALEX
Anexo 8.7. Estadísticas 2013
Anexo 8.7. Estadísticas 2014
Anexo 8.7. Estadísticas 2015
Anexo 8.7. Estadísticas 2016
Anexo 8.7. Estadísticas enero 2016
Anexo 8.7. Estadísticas febrero 2016
Anexo 8.7. Estadísticas marzo 2016
Anexo 8.7. Estadísticas abril 2016
Anexo 8.7. Estadísticas mayo 2016
Anexo 8.7. Estadísticas Science Direct 2015 – 2016
Anexo 8.7. AMBIENTALEX ENERO - MAYO - 2017 - UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
Anexo 8.7. ENERO - JULIO - 2017
Anexo 8.7. Estadísticas Virtual pro-2016-2017
Anexo 9.1. Manual estudiante Moodle
Anexo 10.1. Acuerdo 186 del 2 de diciembre de 2005 Reglamento estudiantil.
Anexo 10.2. Acuerdo 004 12 de enero de 2007 del Consejo Superior Universitario.
Anexo 10.3. Carta N° 027519 de 2001, del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) por medio de la cual se incorpora al Programa de Biología al Sistema Nacional de Educación Superior SNIES.
Anexo 10.4. Acuerdo 107 octubre 09 de 2015.
Anexo 10.5. Reportes de datos SNIES SPADIES programa de biología 2018.
Anexo 10.6. Lista de estudiantes matriculados 2013-2018-1.
Anexo 10.7. Acuerdo 130 de 12 de diciembre de 2002 del Consejo Superior Universitario: Estatuto del Profesor Universitario.
Anexo 10.8. Acuerdo 046 de 25 de Julio de 2002 del Consejo Superior Universitario.
Anexo10.9. Ley 30 de 1992.
Anexo10.10. Acuerdo 146 del 8 de octubre de 2007.
Anexo 10.11. Acuerdo 128 del 22 de diciembre 2017.
Anexo 10.12. Acuerdo 049 de 2007. Instrumentos de evaluación de la evaluación docente.
Anexo 11.1. Acuerdo 027 del 25 de abril del 2002.
Anexo 11.2. Resolución 0306 del 30 de abril de 2009.
Anexo 11.3. Acuerdo 016 del 12 de marzo de 2009.
Anexo 11.4. Acuerdo N°062 de 2010.

Anexo 11.5. Proyecto Educativo del Programa – PEP 2014.
Anexo 11.6. Acuerdo N°015 de 2015.
Anexo 11.7. Documento infraestructura servicios CIADTI.
Anexo 11.8. Estadísticas de Consulta página web U DE P junio2018.
Anexo 11.9. Página web- programa de Biología.
Anexo 11.10. Asociación de egresados de Biología universidad de Pamplona ASOBIUP.
Anexo 12.4. Ley 30 del 28 diciembre de 1992
Anexo 12.5. Resolución 898 del 7 de noviembre de 1995
Anexo 12.6. Resolución 844 del 4 de agosto de 1997
Anexo 12.7. Resolución 492 del 2001
Anexo 12.8. Resolución 701 del 1 de junio de 2005
Anexo 12.9. Acuerdo 049 del 5 de junio de 2006
Anexo 12.10. Resolución 0176, del 5 de mayo del 2010
Anexo 12.11. Resolución 0177 del 5 de mayo del 2010
Anexo 12.12. Resolución 748 del 26 de octubre de 2017
Anexo 12.10. PGA-13 Solicitud o Renovación de Registro Calificado
Anexo 12.11. PGA-14 Autoevaluación
Anexo 12.12 Decreto 1075 del 26 de mayo de 2015.
Anexo 12.13. Resolución 748 del 26 de octubre de 2017 de Rectoría
Anexo 12.14 Resultados de los dos procesos de autoevaluación aplicados en el programa de Biología en el 2015
Anexo 12.15 Resultados de los dos procesos de autoevaluación aplicados en el programa de Biología en el 2017
Anexo 12.16 Plan de mejoramiento 2015
Anexo 12.16 Plan de mejoramiento 2018
Anexo 13.1. Acuerdo 003 del 26 de marzo de 2008
Anexo 13.2. PIS.EG-01 v.02
Anexo 13.3. ISS.EG-01 v.01
Anexo 13.4. Resolución 030 de 2018 del 16 de enero de 2018
Anexo 13.4. Bolsa de empleo – Universidad de Pamplona
Anexo 15.1. Relación de alumnos carrera de biología, participantes en el servicio de asesorías PMI de bienestar universitario
Anexo 14.2. Tasas de deserción del programa de Biología.
Anexo 14.3. Variables académicas y bienestar universitario 01-02-2018 biología
Anexo 14.4. Alertas tempranas rutas de atención pamplona
Anexo 15.13. Acuerdo 078 del 06 de noviembre de 2015.
Anexo 15.14. Acuerdo 098 del 14 de diciembre de 2017.

1. DENOMINACIÓN

1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROGRAMA

Durante los años 60 y 70, la Universidad de Pamplona creció bajo un perfil eminentemente pedagógico, formando licenciados en las áreas de Biología, Matemáticas, Física, Química, Ciencias Sociales, Pedagogía, Administración Educativa, Educación Física, Idiomas Extranjeros, Español y Literatura.

En 1963 se creó el Departamento de Biología y Química, adscrito a la Facultad de Ciencias Básicas, donde se prepararon profesionales en las áreas de Biología y Química con una formación humanística, científica e investigativa.

Atendiendo los lineamientos de la Ley 115, Ley General de la Educación, la universidad optó por cambiar la denominación del programa de Licenciatura en Biología-Química, por "Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental", que quedó adscrito a la Facultad de Educación. Sin embargo, el Departamento de Biología-Química continuó ofreciendo las cátedras de servicio a los demás programas de la universidad **(**Anexo 1.1).

Aprovechando la experiencia académica acumulada por más de 25 años, la alta formación académica de su personal docente y la capacidad instalada, el Honorable Consejo Superior, mediante Acuerdo Nº 025, del 06 de mayo del 2000, creó el programa de Biología, inscrito al SNIES con código 11305 e inscripción ante el ICFES 12124574000545181l100 y a la fecha ha tenido dos registros calificados (Anexos 1.2 y 1.3) (Tabla 1.1).

El programa inició su funcionamiento en el segundo semestre del año 2001. El plan de estudios se enmarca en cuatro componentes de formación: básica, profesional, profundización y área socio-humanística.

Se pretende que el Biólogo, a través de su formación investigativa y los programas de interacción social contribuya al mejoramiento de la condición de vida y a la solución de problemas ambientales por medio de la ejecución de los trabajos de grado. Así mismo, que genere estrategias para prevenir y controlar riesgos en la pérdida de la biodiversidad. El programa cuenta con laboratorios especializados y con el Herbario Catatumbo-Sarare, un vivero, un invernadero y el Museo José Celestino Mutis.

Nuestro profesional se forma como un ser humano integral, respetuoso de la ética, consciente de sus responsabilidades y comprometido con sus actos, estudioso de la estructura, interacción y evolución de los seres vivos desde la escala molecular hasta el bioma, con el fin de identificar, formular y explicar fenómenos biológicos para contribuir a la divulgación y transformación social del conocimiento científico.

Los egresados del programa de biología se desempeñan laboralmente con mucha eficiencia y calidad, en campos de las ciencias biológicas y naturales. Participan en estudios investigativos referentes a la conservación y restauración de la flora-fauna y de ecosistemas, mejoramiento genético, biotecnología, identificación de nuevas especies, impacto ambiental, problemas socio-ambientales, entre otros. Además realizan docencia a nivel universitario

Durante sus tres lustros de funcionamiento, el programa de Biología ha tenido dos renovaciones de registro calificado por 7 años cada una, la primera según Resolución N°1726 del 16 de mayo de 2005, y la segunda según Resolución N°6762 del 20 de junio de 2012, que finaliza en el año 2019. En los más de 15 años de funcionamiento se han graduado 245 biólogos en 31 promociones (Anexos 1.4 y 1.5).

La Dirección del Departamento, con la colaboración de toda la comunidad académica y, en especial, de su cuerpo docente, realizó un proceso de autoevaluación con miras a obtener por parte del Ministerio de Educación, la acreditación de alta calidad para el programa de Biología. Como resultado del proceso de autoevaluación se generó el plan de mejoramiento que se ejecutó en el periodo 2014-2018.

El programa de Biología académicamente se rige por lo establecido en el Acuerdo 041 del 25 de Julio de 2002 del Honorable Consejo Superior de la Universidad de Pamplona, que define la estructura curricular para los programas de pregrado de la institución (Anexo 1.6).

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, para tal efecto se tienen en cuenta el Decreto 1295 del 20 de abril de 2010 (Anexo 1.7) y el acuerdo 041 , 25 de julio de 2002 (Anexo 1.6).

En la actualidad, el currículo se articula con los principios de aplicabilidad, flexibilidad, creatividad e investigación, que han sido trasladados al ámbito del mundo académico, 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.
- 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.

El proyecto educativo del programa de Biología (PEP 2014- 2020) denota que para cumplir el conjunto de las funciones misionales que son propias de la universidad, el programa se estructura pedagógicamente en torno a los cuatro 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 (Anexo 1.8).

Los 245 biólogos egresados del Departamento han fortalecido el recurso humano, tanto a nivel regional como nacional, debido a que los graduandos de las 31 promociones laboran tanto en el sector público como privado.

Con relación al portafolios, el programa presta sus servicios a las facultades de Salud, Ciencias Agrarias, Facultad de Ingenierías, Facultad de Ciencias Básicas a través de 62 cátedras teórico- prácticas en Biología General, Biología Celular, Genética, Taxonomía Vegetal, Parasitología e Inmunología, entre otras.

En la tabla 1.1 se pueden observar las características generales del programa de Biología

Tabla 1.1. Características generales del programa de Biología.

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	Universidad de Pamplona
CÓDIGO SNIES DEL PROGRAMA	11305
NOMBRE DEL PROGRAMA	Biología
TITULO QUE OTORGA	Biólogo
UBICACIÓN DEL PROGRAMA	Pamplona, Norte de Santander (Sede principal)
NIVEL DEL PROGRAMA	Universitario
METODOLOGÍA	Presencial
NORMA INTERNA DE CREACIÓN	Acuerdo de Creación de Programa (Acuerdo N° 025, 06 mayo de 2000
INSTANCIA QUE EXPIDE LA NORMA	Consejo Superior Universitario
DURACIÓN ESTIMADA DEL PROGRAMA	10 semestres Académicos
PERIODICIDAD DE LA ADMISION	Semestral
DIRECCIÓN SEDE PRINCIPAL	Km 1 Vía Pamplona – Bucaramanga Barrio El Buque
TELÉFONO SEDE PRINCIPAL	5685303
FAX SEDE PRINCIPAL	5682770
CORREOS ELECTRÓNICOS SEDE PRINCIPAL	rectoría@unipamplona.edu.co dbiologia@unipamplona.edu.co
FECHA DE INICIO DEL PROGRAMA	2000-05-06
NÚMERO DE CRÉDITOS ACADÉMICOS	164
PLAN DE ESTUDIO (Vigente)	Acuerdo de Plan de Estudio (Acuerdo N° 074, 15 junio 2016)
NÚMERO DE ESTUDIANTES EN PRIMER PERIODO SEDE PRINCIPAL	40
VALOR DE LA MATRICULA AL INICIAR	Entre 0.78 y 3.8 SMLV según el estrato 1 a 6. (578.935-2.890.000)
ADSCRITO A	Facultad de Ciencias Básicas
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	Universidad de Pamplona
CÓDIGO SNIES DEL PROGRAMA	121245740005451811100
NOMBRE DEL PROGRAMA	Biología
TITULO QUE OTORGA	Biólogo(a)

Fuente: Programa

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA DENOMINACIÓN

La ley 22 de 1984 reconoce la Biología como una profesión, además reglamenta su ejercicio en el país. Por otro lado, el Consejo Profesional de Biología (CPB), garantiza el ejercicio de la profesión de la Biología, velando por el cumplimiento de la ley, de las normas y de la ética profesional con el fin de mejorar y engrandecer la profesión apoyando y fortaleciendo el desarrollo de las ciencias biológicas y en general para que sean partícipes en el desarrollo del país (Anexo 1.9)

El Consejo Profesional de Biología, cumple las funciones públicas que le consagró la ley 22 de 1984 en su artículo 15: Dictar su propio reglamento, expedir la matrícula de los profesionales que llenen todos los requisitos y llevar el registro correspondiente. Fijar los derechos de la expedición de la matrícula profesional y proporcionar al Congreso Nacional, por intermedio del Ministerio de Educación Nacional, la expedición de la Ley sobre ética profesional. Velar por el cumplimiento de esta Ley y de las normas de ética profesional con el objeto de mejorar y engrandecer la profesión de la Biología. Cancelar o suspender la matrícula profesional cuando se demuestre que fue otorgada a quien no llena los requisitos para obtenerla o a quien incurra en faltas contra la ética profesional, de acuerdo con la reglamentación que al respecto se expida. Colaborar con las autoridades universitarias y profesionales en el estudio de los requerimientos académicos, conducentes a una óptima formación de Biólogos en Colombia. A propuesta del ICFES, servir de cuerpo consultivo en lo relacionado con criterios y normas para otorgar y aceptar títulos de las modalidades educativas intermedias profesional y tecnológica, en el campo de la Biología. Las demás que se señalen en los reglamentos elaborados en concordancia con esta Ley. Expedir la autorización para el ejercicio transitorio de la Biología en el territorio colombiano a biólogos extranjeros domiciliados en el exterior.

Los directores de los programas de Biología están en permanente comunicación con la Asociación Colombiana de Facultades de Ciencias (ACOFACIEN), que es una organización académica, privada, sin ánimo de lucro, cuyo fin es fomentar y fortalecer el desarrollo de las ciencias naturales y matemáticas, a través de la búsqueda de la excelencia y la colaboración interinstitucional en beneficio de las presentes y futuras generaciones de científicos del país. Asesorar en temas educativos a las Instituciones que lo requieran y en especial al gobierno nacional por sí misma o a través de sus facultades miembros.

Funciones: Servir como centro de intercambio de ideas para el mejoramiento académico y administrativo de las facultades miembros. Servir como punto de confluencia en donde se puedan convenir políticas de consenso o de acción común de las facultades miembros y de sus programas y carreras que sirvan para acordar principios y unificar criterios. Promover la elaboración, presentación y ejecución de proyectos de investigación conjuntos de interés para las instituciones miembros. Colaborar con las entidades gubernamentales que ejerzan inspección y vigilancia de la Educación Superior y rendirles los informes a que haya lugar o le sean solicitados. Prestar apoyo mutuo para la autoevaluación y la acreditación de calidad de las Facultades de Ciencias y de sus programas tanto de pregrado como de posgrado. Colaborar con los procesos de aseguramiento de la calidad y de acreditación que determine el gobierno nacional. Colaborar con los organismos pertinentes en la aplicación de los conocimientos científicos a las necesidades nacionales. Coordinar la acción de las facultades miembros entre sí, para que programas, actividades y tareas confluyan de manera articulada al desarrollo de la ciencia en el país. Coordinar intercambios académicos entre los miembros y entidades externas nacionales o internacionales. Mantener una comunicación eficaz entre los miembros, mediante mecanismos de difusión adecuados.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

2.1 ESTADO DE LA EDUCACIÓN EN EL ÁREA DEL PROGRAMA

El programa de Biología responde a la necesidad de aplicar los conocimientos generados por el avance científico y tecnológico al desarrollo del país, dado que posibilita la formación de biólogos que además de asegurar un puesto en el mercado laboral, ofrezcan alternativas para fomentar el avance socio – económico de la región y el país.

Existe en cada país la organización de entidades gubernamentales de diferente nivel que reglamentan, que organizan e implementan las actividades y el currículo de educación de sus poblaciones de acuerdo con sus políticas requeridas, además de la apuesta a la ciencia, tecnologías e Investigación. El modelo de desarrollo social actual urge de reformas ante la necesidad del cuidado y protección del planeta en todas sus interrelaciones y niveles. Las nuevas generaciones tendrán que remediar el impacto agresivo que ha deteriorado los ecosistemas, contaminando y reduciendo las fuentes de agua, alterando el clima como producto del desarrollo de los dos últimos siglos. Se requiere un nuevo diseño social enmarcado en políticas diferentes.

En el contexto internacional, la formación superior de biólogos plantea nuevos retos, que inciden en la dinámica del currículo, originan cambios parciales y otros estructurales, según los rumbos y las expectativas que la ciencia va realizando. Estas transformaciones son influenciadas por la dinámica de la política del estado, por la economía, por el desarrollo científico y tecnológico y por las presiones sociales.

La Reforma Universitaria (1998-actualidad) a nivel europeo incluida en la Estrategia de Lisboa y llamada popularmente **Proceso de Bolonia** propone crear un sistema de grados académicos fácilmente reconocibles y comparables, fomentar la movilidad de los estudiantes, docentes e investigadores, garantizar una enseñanza de gran calidad y adoptar una dimensión europea en la enseñanza superior, basado en tres ciclos (grado, máster y doctorado): Partiendo del modelo anglosajón, las titulaciones consistirán en un primer ciclo de carácter genérico de 3-4 años de *Grado* (Bachelor en inglés) y un segundo ciclo de 1-2 años para la especialización, el *Máster* y un tercer ciclo el doctorado.

En el programa de Biología en España, la Universidad Autónoma de Madrid propende por cuatro líneas de profundización a saber: la práctica de la biomedicina; profesional de los estudios genéticos y su aplicación ecológica; profesional de la investigación desarrollo y control de procesos biotecnológicos y profesionales de la producción, transformación, manipulación y control de calidad. La Universidad Autónoma de Barcelona desde el 2006 crea la Facultad de Biociencia como pilar fundamental en la oferta académica y en la consolidación investigativa de sus Institutos (centros) de punta, además de alianzas con Canadá para el desarrollo de pasantías. La Universidad de Barcelona Anexo al desarrollo académico destaca las prácticas empresariales como oportunidad de crecimiento individual e institucional. La Universidad de Navarra apunta sus esfuerzos a generar desarrollo académico con capacidad de desenvolverse en ámbitos internacionales, para el desarrollo conjunto de investigaciones transnacionales en los diversos ámbitos de la Biología, en una marcada formación humanística y de cultura sólida.

En Alemania, La Universidad de Stuttgart, el programa de Biología abarca la formación pedagógica básica específica de la asignatura combinada con una visión general de los múltiples subcampos de la biología. De igual forma, La Universidad de Bon en Alemania es reconocida por las actividades de investigación centradas en cuestiones más amplias que puntuales y cobija la Biología Organísmica, Biología Molecular Celular y Genética, así como, Biología orientada a aplicaciones, con transiciones entre los dominios.

En la Universidad de Hamburgo en Alemania, el programa de licenciatura Biología enseña los principios básicos de las ciencias naturales en biología, así como las ciencias vecinas, la química, la física y las matemáticas.

La Educación Superior en los Estados Unidos, a diferencia de los planes de estudios de las carreras de Ciencias en Colombia, se caracteriza por su flexibilidad total. Para obtener el título es necesario haber cumplido con un requisito general de 120 créditos, los cuales se cubren en cuatro años. De estos créditos, la mitad debe ser de la disciplina, el 25% de una disciplina a fin y el resto, de materias que le interesen al estudiante. La formación del pregrado es básica y no investigativa y no permite la formación del profesional de Biología, sino que lo prepara para otras carreras, como por ejemplo medicina, odontología, para desempeñar las funciones similares a nuestro biólogo, se hace necesario la vinculación a un programa de postgrado como maestría o doctorado (Acofacien, Armenia Octubre 2010).

Por otro lado en Lationoamerica, analizando el currículo del programa de biología de la Universidad Autónoma de Juárez (México), se observa que sus propósitos formativos se encaminan hacia el estudio de la sustentabilidad ecosistémica con alta capacidad profesional en áreas específicas como: biomedicina, biología ambiental, biotecnología y biodiversidad y nuestro programa se enfoca hacia el estudio de la biodiversidad del nororiente colombiano, articulada con la investigación, el manejo, la conservación y uso de la diversidad biológica.

Para la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la formación impartida en el Programa de Licenciatura en Biología es de tipo científica, direccionada a la Investigación en cualquier nivel de la organización biológica y ecológica considerando los aspectos socioeconómicos y humanísticos con actitud ética. Mientras que para el Instituto Politécnico Nacional (IPS) de México, el Licenciado en Biología estará capacitado para describir los ecosistemas con sus características de Flora y Fauna silvestre y desarrollar las colecciones e inventarios correspondientes, con desarrollo investigativo sobre conservación, aprovechamiento y manejo de la biodiversidad sobre el control de los organismos. Para la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) de México, el interés se centra en Generar, procesar e interpretar información, aplicando sus conocimientos y habilidades con una actitud creativa, un carácter emprendedor y una conducta ética y siendo participes en la investigación, la docencia y la difusión de cultura.

En el similar sentido, la Pontificia Universidad Católica de Chile busca formar científicos con sólidos y actualizados conocimientos en las Ciencias Biológicas, de alto rigor científico y sentido de la crítica, mientras que la Universidad de Chile, le apuesta a desarrollar la investigación científica e impartir docencia como referentes de calidad.

La Universidad de Sao Paulo tiene como objetivo la formación de docentes, investigadores y con una alta capacidad de formación en las áreas evolutivas de los organismos, sus interrelaciones filogenéticas, y sus mecanismos de adaptación a los respectivos ambientes para la elaboración de la disertación de las tesis. La Universidad Estatal de Campiñas fomenta el estudio de los ecosistemas con énfasis en la ecología de los organismos que los componen, desde la óptica evolutiva en acuerdo con la sistemática moderna.

Siendo la Universidad Santa Úrsula (USU) pionera en Ciencias Naturales en Río de Janeiro acentúa la alta productividad científica en la planeación, ejecución y valoración de proyectos en el ámbito de la salud humana y de los ecosistemas.

A nivel general el plan de estudios de las universidades extranjeras y colombianas involucran los componentes disciplinarios moleculares, genéticos, celulares, sistémicos y ecosistémicos son similares, así

como los componentes de las áreas química, física y matemáticas, aunque cada programa académico prioriza ciertos conocimientos enmarcados en las necesidades del entorno.

En Colombia, el 67,5% de los programas de Biología son ofertados por las universidades públicas y el 45% cuentan con registro de Alta Calidad. La mayoría de los currículos de biología de las universidades colombianas, apuntan a la formación en tres componentes del conocimiento biológico, estos son:

- En ciencias básicas (química, física, matemáticas).
- Ciencias del campo profesional específico: zoología, botánica, ecología y ambiente, genética y biología molecular, biología celular, evolución.
- Cursos de profundización (electivas).

La investigación se proyecta en forma transversal en los currículos. Se observa una diferencia entre la formación socio - humanística y las ciencias complementarias. El mayor peso porcentual se observa en las áreas del campo profesional específico, seguido de ciencias básicas. La mayoría de los programas de biología del país, tienen un enfoque y fortalezas dirigidas hacia la profundización del conocimiento ecológico - ambiental, este énfasis es concordante con la vocación y realidad de la riqueza natural del país.

En la región existen dos programas de Biología:
- En la Universidad Industrial de Santander (UIS).
- En la Universidad de Pamplona (UP).

Comparando los planes de estudio de los dos programas podemos observar: El programa de la UIS está diseñado con 179 créditos a 10 semestres, modalidad presencial y dentro de su visión contempla: "ser considerada en el 2018, como una unidad académica de referencia en ciencias biológicas en Colombia, por la excelencia del programa que ofrece, el alto desempeño académico e investigativo de sus egresados y profesores, su labor investigativa, sus programas de extensión y su capacidad logística e infraestructura".

El programa de Biología interactúa con otras facultades: salud, ingenierías, agropecuarias entre otras.
La Universidad de Pamplona ofrece el Programa de Biología también en 10 semestres y modalidad presencial, con 164 créditos y se diferencia en que su visión "al finalizar el cuarto lustro del siglo XXI, será reconocido por su visión curricular reflexiva, ligada con el contexto social, con actitud ecoambiental sostenible y será considerado líder en el estudio de la biodiversidad en el nororiente colombiano".

El programa de Biología que ofrece la Universidad de Pamplona, se consolida con la Maestría en Biología Molecular y Biotecnología. Se cuenta con los convenios nacionales e internacionales, los cuales tienen articulación con el Doctorado en Biotecnología, actualmente en convenio con la Universidad de Antioquia, la Universidad Pontificia Bolivariana y la Universidad Católica del Oriente (Rionegro, Antioquia). Así mismo, el programa de Biología interactúa con otras facultades dentro de la institución como: la Facultad de Salud, la Facultad de Ingenierías y la de Ciencias Agropecuarias, entre otras.

2.2 NECESIDADES DE LA REGIÓN Y DEL PAÍS EN UN CONTEXTO INTERNACIONAL

Es un hecho que la creciente globalización de la economía, promovida en las últimas décadas, alcanza también el ámbito de los desarrollos científicos, en especial el de la Biología y sus diversas aplicaciones (la biotecnología, la biomedicina, la agroindustria, la ecología y el medio ambiente). La comunidad científica ha alcanzado hoy, una dimensión global, en este sentido resulta cada vez más frecuente la constitución de equipos científicos interdisciplinarios, necesarios para la globalización del pensamiento, que resulta indispensable para potenciar el esfuerzo de investigar a través de la cooperación internacional.

La sociedad espera que al desarrollar el conocimiento se mejoren las condiciones materiales y espirituales de las personas, se realice una distribución equitativa de los resultados de las investigaciones (esta es la función social de la ciencia), en particular hacia los países y sectores sociales deprimidos, fomentando la equidad, la democracia y el derecho al progreso de los pueblos.

El programa de Biología responde a la necesidad de aplicar los conocimientos generados por el avance científico y tecnológico al desarrollo del país, dado que posibilita la formación de biólogos que además de asegurar un puesto en el mercado laboral, ofrezcan alternativas para fomentar el avance socio - económico de la región y el país.

De acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación 2007-2019. "Colombia es un país con una dotación natural excepcional, de enorme riqueza y diversidad, condición que debe estar al servicio de la construcción de estrategias de desarrollo sostenible. En este sentido los recursos naturales del país han sido generalmente utilizados y explotados para generar crecimiento económico y bienestar social. Sin embargo, a lo largo de este proceso de desarrollo se han generado problemas de deterioro ambiental que en muchos casos afectan de manera negativa del bienestar social y hacen mella al desarrollo futuro del país asociado a la explotación de su potencial biológico".

La explicación a esta situación podría deberse a que en el país se evidencia un rezago frente a otros países de características similares en el desarrollo de la ciencia, tecnología y la innovación, ya que este desarrollo tiende a concentrarse en las grandes ciudades y distritos industriales donde encuentran la demanda y la oferta de conocimiento científico y tecnológico, capacidad de inversión, recurso humano altamente capacitado, poder empresarial y centros productivos entre otros.

Sin embargo, este desarrollo científico necesita difundirse y consolidarse a todos los centros y áreas regionales que lo necesitan para su desarrollo socioeconómico e incorporarlo al desarrollo nacional, aprovechando sus potencialidades como el talento humano y la gran riqueza en recursos naturales del país. Igualmente, el Plan Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico hace hincapié en el

acelerado avance de complejas áreas del conocimiento como la Nanotecnología, la Microelectrónica, la Biología molecular, Biodiversidad y Recursos genéticos.

Como todo conocimiento debe ser transferido a la sociedad y apropiado por ella para que cumpla su función, el programa de Biología, debe responder éticamente a los intereses que la sociedad demanda, ofreciendo alternativas para fomentar el desarrollo socioeconómico de la región y del país.

En Colombia, la inversión en investigación y desarrollo es baja con respecto a los referentes internacionales e incluso regionales: De acuerdo con el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT) en el año 2016 estuvo alrededor del 0.27% del PIB, indicando que todavía Colombia, se encuentra rezagado en este tipo de inversión, clave para la generación de nuevo conocimiento, lo que le permitiría agregar valor a los recursos del país, mayores exportaciones y cambiar la dependencia tecnológica por una tecnología propia, acorde a los requerimientos nacionales del sector productivo y la sociedad.

Ante este panorama, el estado colombiano desde el año 2011, creo el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTeI) en el marco del Sistema General de Regalías, destinando el 10% de estos recursos, con el fin de incrementar el desarrollo y la ejecución de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que permitieran cerrar la brecha de inversión en investigación y desarrollo y se lograra mayores capacidades de investigación especialmente a nivel regional.

En un estudio financiado por Colciencias, el OCyT determino que de 271 proyectos aprobados entre al año 2012-2015 y se logró determinar que los recursos de regalías lograron financiar alrededor del 7% de la investigación y desarrollo del país, lo que representa en promedio el 0.01% del PIB (el año de mayor ejecución fue el 2015 donde se logró el 0.02% del PIB). Es evidente que el fondo incremento el indicador sin embargo se requiere un mayor esfuerzo de la nación apoyada por los grupos de interés, para alcanzar los estándares (http://www.portafolio.co/economia/las-regalias-y-la-inversion-en-ciencia-y-tecnologia-en-colombia-5069402018).

Este aumento en la inversión en ciencia y tecnología pretende mejorar la generación de una cultura social científica y tecnológica con valores, actitudes y motivaciones favorables, e interés, expectativas y valoración social de las actividades científicas; las inversiones públicas y privadas; la transformación a fondo de los sistemas educativo y de formación laboral para hacerlos propicios a la ciencia y la tecnología; la infraestructura para la investigación, la comunicación, la información y la difusión; la transferencia tecnológica, la inversión extranjera directa; el aporte de la inmigración de científicos extranjeros.

Desde la fortaleza del conocimiento biológico, Colombia debe afrontar el reto del creciente y acelerado deterioro de los recursos naturales (bosques, fuentes de agua, fauna), sometidos a una histórica explotación y depredación. Así mismo, se requiere actualizar pertinentemente la tecnología, adecuándola a las expectativas de la modernidad. En la universidad se crean ambientes epistemológicos y culturales propicios para generar una mentalidad científica. Algunas consideraciones importantes que contiene el programa de biología de la Universidad de Pamplona, para interactuar en un proceso de globalización son:

La relación entre las potencialidades reales en materia de riqueza en biodiversidad del país y Latinoamérica, con la necesidad de demanda de biólogos (as).

- La coherencia entre el currículo académico de biología y las necesidades concretas de profesionales capaces de resolver conflictos socio- biológicos, en la administración de los recursos naturales y los procesos efectivos de productividad de conocimiento biológico.
- La concordancia entre las oportunidades de desarrollo social y el crecimiento económico a partir de los aportes de los profesionales en biología.
- El manejo bioético de la carga e impacto antrópica sobre la biodiversidad de la región y el país.
- La incorporación efectiva del biólogo (a) en la comunidad académica y en las redes científicas, con criterios de multilateralidad e interdisciplinariedad.
- Las necesidades de preservación y manejo sostenible y sustentable de las comunidades biológicas.
- Adecuación académica en la formación del biólogo (a), a los ritmos de expansión y cambio permanente del conocimiento.
- La articulación entre la oportunidad en los escenarios laborales y las competencias para el ejercicio profesional.
- Las nuevas formas de producción, reproducción y divulgación del conocimiento y las posibilidades de transferencia a la práctica.
- La relación de cooperación y trabajo interdisciplinar entre el programa de biología y los otros campos del saber.

El Programa Nacional para la Conservación del Medio Ambiente, intenta aplicar un modelo de integración que armoniza la protección del medio ambiente con el desarrollo productivo y social. Se considera que el sistema educativo actual, no valora adecuadamente las características biológicas, sociales, ecológicas y culturales, ni las necesidades de la población. Los planes y programas educativos son homogéneos a nivel nacional, lo que poco contribuye a generar identidades regionales -en un país de regiones -. Por otro lado, existe poca producción y difusión de conocimientos científicos y tecnológicos, apropiados al trópico - húmedo. Tampoco se han usado adecuadamente los mecanismos legales de protección de áreas de reserva y de los grupos étnicos.

En el Plan de Desarrollo del Municipio de Pamplona "EL CAMBIO EN NUESTRAS MANOS" 2016 – 2019, se plantea el desarrollo sostenible, ciudades emergentes y sostenibles, municipios verdes, la Agenda de Competitividad y turismo, y salud y agro creciendo en TIC, que nos permitirán llevar a cabo los proyectos que permitan que nuestra ciudad brinde calidad de vida, y sea competitiva, y sostenible.

2.3 ATRIBUTOS O FACTORES QUE CONSTITUYEN LOS RASGOS DISTINTIVOS DEL PROGRAMA

El programa de Biología de la Universidad de Pamplona definió claramente su perfil de énfasis en la formación disciplinar hacia una formación en Recursos Naturales, a través de la caracterización de las necesidades, condiciones y fortalezas sociales, culturales y naturales del contexto Norte Santandereano y su área de influencia fronteriza.

La ubicación geográfica de la universidad de Pamplona, en la cuenca del río Pamplonita, brinda al programa de biología un escenario de alta diversidad ecosistémica, tanto en un gradiente altitudinal zonal, con los orobiomas de páramo, bosque altoandino, andino y subandino, como en su condición de valle trasversal a los vientos alisios, en consecuencia de lo cual se desarrolla un bosque seco tropical azonal en su piso térmico cálido que tiene continuidad con el presente en la cordillera de Mérida en Venezuela. Esto le permite al (a) biólogo (a) ser competente en el estudio comparativo y diferencial de las comunidades bioticas que

caracterizan la biodiversidad colombiana en sus ámbitos estructural, composicional y funcional, desde una perspectiva molecular, genética, poblacional y ecosistémica.

Desde el ámbito pedagógico, el programa de Biología de la Universidad de Pamplona ofrece un amplio componente de profundización en el plan de estudios, lo cual permite a los estudiantes generar óptimos procesos de aprendizaje y desarrollar sus habilidades investigativas. Asimismo, la cualificación y la experiencia docente e investigativa del profesorado del programa de biología configuran un ambiente académico de alta confianza y productividad académica. El número total de estudiantes (169) y el número de docentes del programa (13) establecen una proporción estrecha de (13:1) que permite establecer una relación académica mucho más eficiente en términos del proceso enseñanza-aprendizaje.

En el marco general del plan de ordenamiento territorial y manejo del medio ambiente, se ha establecido como objetivo general el de: "Promover el desarrollo sostenible de los recursos naturales del país, mediante el mejoramiento de la administración, manejo y conservación de las áreas naturales protegidas y los bosques nativos remanentes, y apoyando a la generación y comunicación de los métodos más adecuados para la protección y aprovechamiento de todos los recursos naturales".

El presente gobierno según el plan estratégico sectorial 2015-2018 (sector de ambiente y desarrollo sostenible) en lo concerniente con la gestión ambiental se enfoca de manera prioritaria en los principales objetivos que propenden por avanzar hacia un crecimiento sostenible y bajo en carbono; en proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural, el mejoramiento de las calidad ambiental y la gobernanza ambiental; así como en reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y al cambio climático.

Este plan tiene proyectos de investigación a desarrollar tales como:

- Manejo de bosques nativos, áreas naturales protegidas y vida silvestre.
- Educación e investigación Ambiental.

Tanto el programa Nacional de Ciencias del Medio Ambiente y el Hábitat, como el programa nacional de biotecnología, el biólogo (a) egresado de la Universidad de Pamplona, encuentran una amplia gama de posibilidades de participación. La comunidad científica en los temas del medio ambiente y hábitat, biotecnología y biodiversidad está representada fundamentalmente, por los grupos de investigación al interior de las universidades, las líneas de acción son:

- Modelos y políticas de desarrollo.
- Tecnología y calidad ambiental.
- Biodiversidad y ecosistemas.
- Población y asentamientos humanos.

Igualmente, la investigación de estas líneas se enmarca en el Plan de Desarrollo de Norte de Santander (2016-2019), apoyando proyectos como:

- Protección de 30.000 Has de las cuencas hídricas, páramos, parques y recursos ambientales.
- Gestión para el saneamiento ambiental, recurso hídrico, planes de gestión de residuos sólidos, construcción de reservorios y reforestación, planes de manejo de Páramos y Humedales y en la conservación de áreas protegidas (SIRAP) entre otros.

Un aspecto que le da valor agregado al programa es el estar ubicado en zona de frontera por las perspectivas y oportunidades que esta condición genera en los planes y programas tendientes a la conservación de los Parques Naturales como: El Parque Nacional Natural Catatumbo Barí, que se extiende hacia la República Bolivariana de Venezuela, así como, la Reserva Natural Regional Sisavita, Paramo de Santurban, Parque Binacional del Tamá, Nevado del Cocuy y el área única los Estoraques. Algunos de estos escenarios han sido territorios ancestrales de comunidades indígenas: Motilón Barí, Uwaa, que posibilita el encuentro y el reconocimiento de otros sistemas de saberes etnobiológicos.

En la región existen entidades de interés para el desarrollo de la investigación como son: las CONSORNOC, INCODER, CORPONOR y Universidades de la Región que desarrollan proyectos de manejo, administración e investigación de los recursos naturales. La relación de vecindad espacial, económica y cultural con Venezuela genera la posibilidad de intercambios, convenios, proyectos y planes conjuntos de intervención científico - educativa en el campo del conocimiento biológico.

La Universidad de Pamplona promueve la formación biológica de los estudiantes, en los diferentes programas académicos de pregrado y postgrado que oferta tales como los programas de las facultades de: salud, ciencias básicas, ingenierías y ciencias agropecuarias.

Además, fundamenta el trabajo interdisciplinar y la complementariedad académico - investigativa, al interior de los grupos y semilleros de investigación del programa de biología tales como: Ecología y biogeografía, Recursos Naturales, Biotecnología Vegetal, Grupo de investigación de Enfermedades Parasitarias Tropicales - GIEPAT, Biología Molecular y genética-BIOMOGEN.

3. CONTENIDOS CURRICULARES

3.1 LINEAMIENTOS CURRICULARES DE LOS PROGRAMAS EN LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

El acuerdo 041 del 25 de julio de 2002 del Honorable Consejo Superior Universitario, define la estructura curricular para los programas de pregrado (Anexo 3.1). La Universidad de Pamplona entiende el currículo como un proceso que involucra la planificación, la enseñanza y el aprendizaje. Desde esta concepción de currículo, se genera el modelo pedagógico de la Universidad que se articula a través de siete principios que van desde el enfoque investigativo hasta la pertinencia social. Los siete principios sobre los cuales descansa la estructura curricular de la Universidad de Pamplona se describen de forma sintética en la figura 3.1.

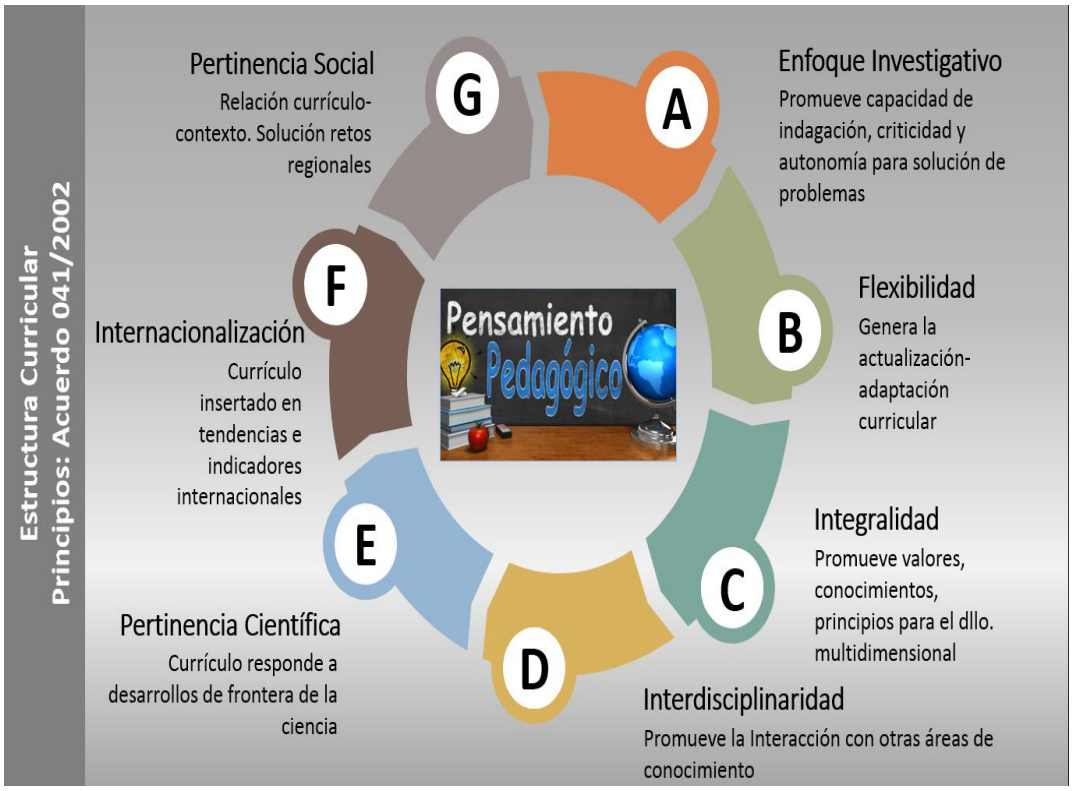


Figura 3.18. Principios orientadores del currículo en la Universidad de Pamplona.

La estructura curricular, los principios y la formación se articulan junto con los ejes misionales de formación profesional, investigativa e interacción social, como se ilustra en la figura 3.2. A través de la articulación de estos tres elementos en los que se sustenta el currículo se forma un profesional comprometido con la permanente adquisición de conocimiento. Adicionalmente, la operacionalización del currículo tiene como meta adicional mantener altos estándares que permitan la permanencia en la acreditación de alta calidad del programa de biología.

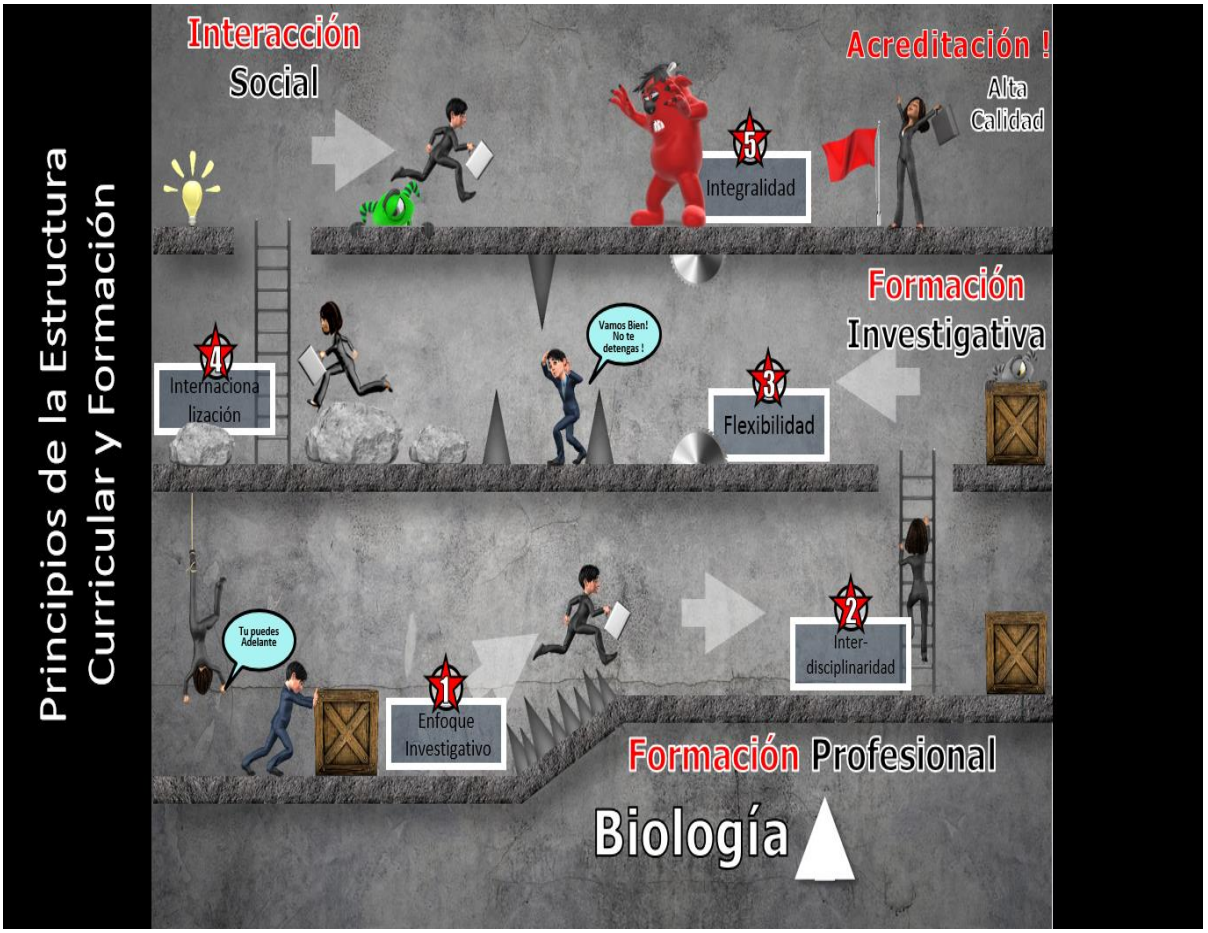


Figura 3.19. Principios, Formación y Ejes Misionales del Programa de Biología.

En cuanto a los componentes de formación, el artículo segundo del acuerdo 041, define que la estructura curricular de los programas debe considerar los siguiente cuatro componentes: Básica, (ii) Profesional, (iii) Profundización y (iv) Formación Social Humanística. Posteriormente, en 2016, para el programa de biología, el acuerdo 074 de 15 de Junio de 2016, actualizó las asignaturas pertenecientes a cada uno de los componentes de formación definidos en el acuerdo 041.

El artículo tercero del acuerdo 041, determina que los planes de estudio de los distintos programas académicos de pregrado, incorporaran en su estructura curricular sus áreas propias de saber y de práctica. En este sentido, la figuras 3.3 y 3.4 muestran las asignaturas de acuerdo con los componentes de formación.

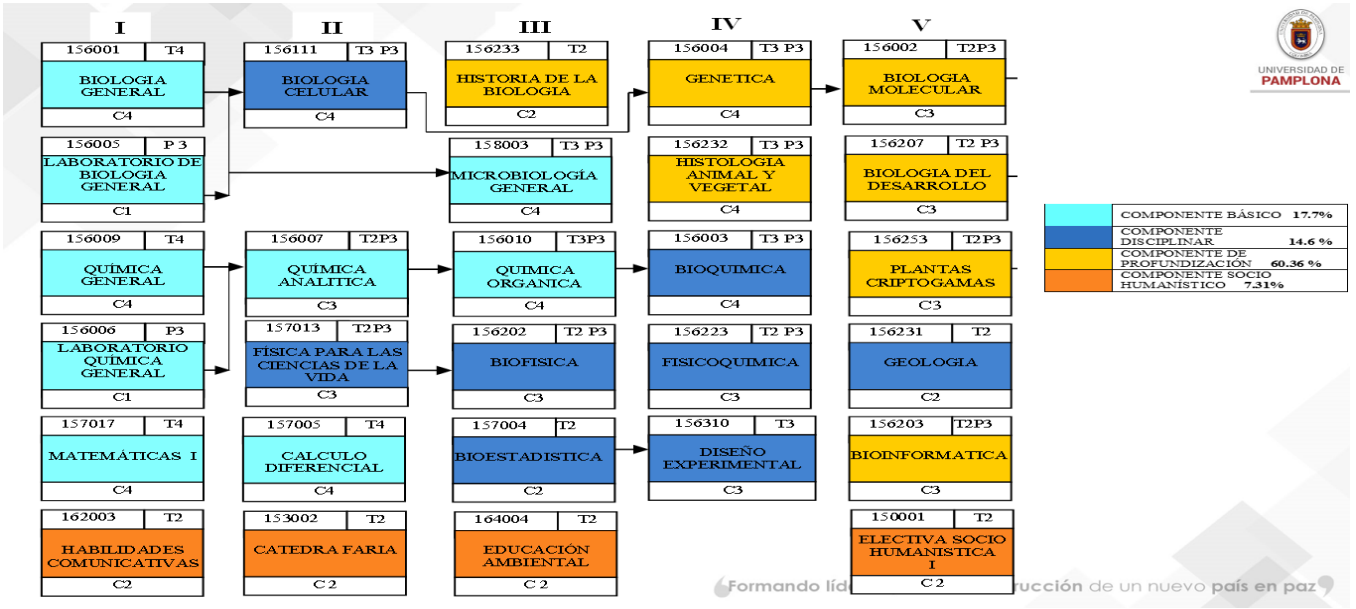


Figura 3.20. Asignaturas por componente de formación de los semestres I a V del programa de Biología.

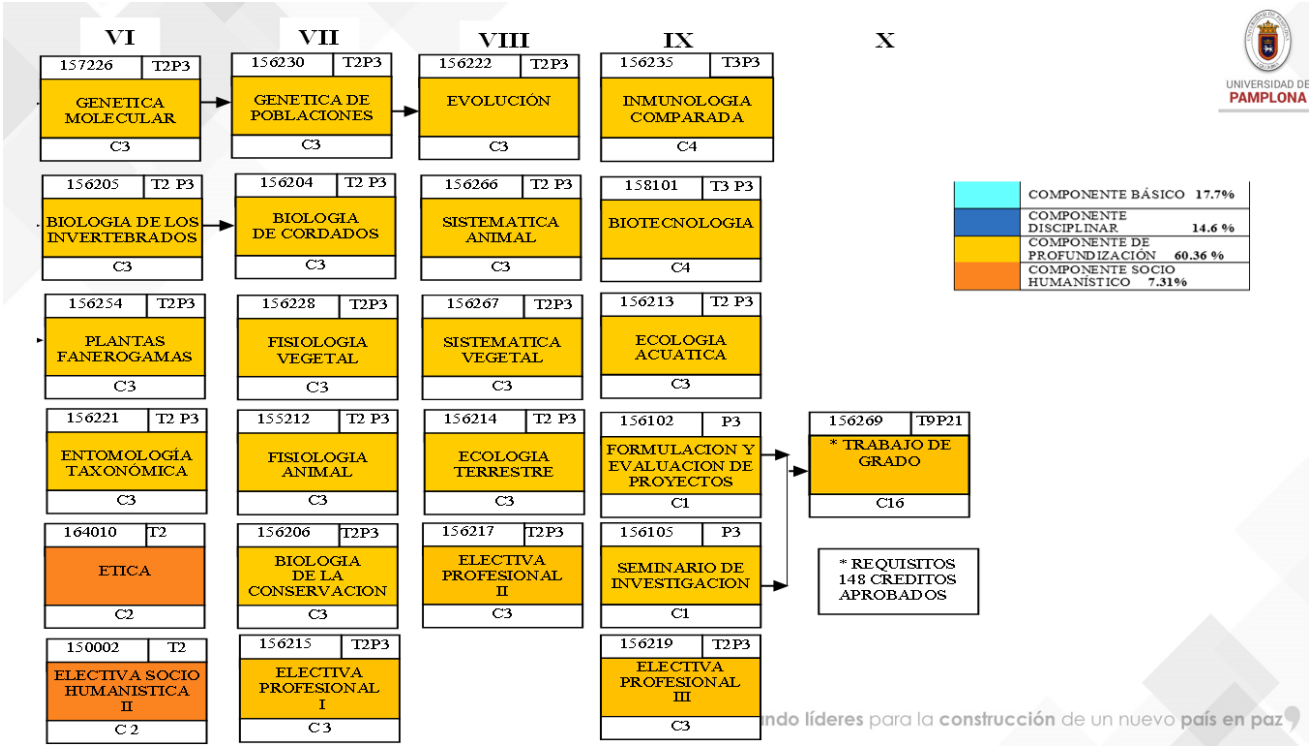


Figura 3.21. Asignaturas por componente de formación de los semestres VI a X del programa de Biología.

Una relación del número de cursos, créditos y porcentaje de cada uno de los componentes de formación por componentes de formación se muestra en la figura 3.5. Allí se observa cómo el componente de profundización copa el 60% de la cantidad de créditos y cursos. El restante 40% se divide entre la formación básica, profesional y humanística.

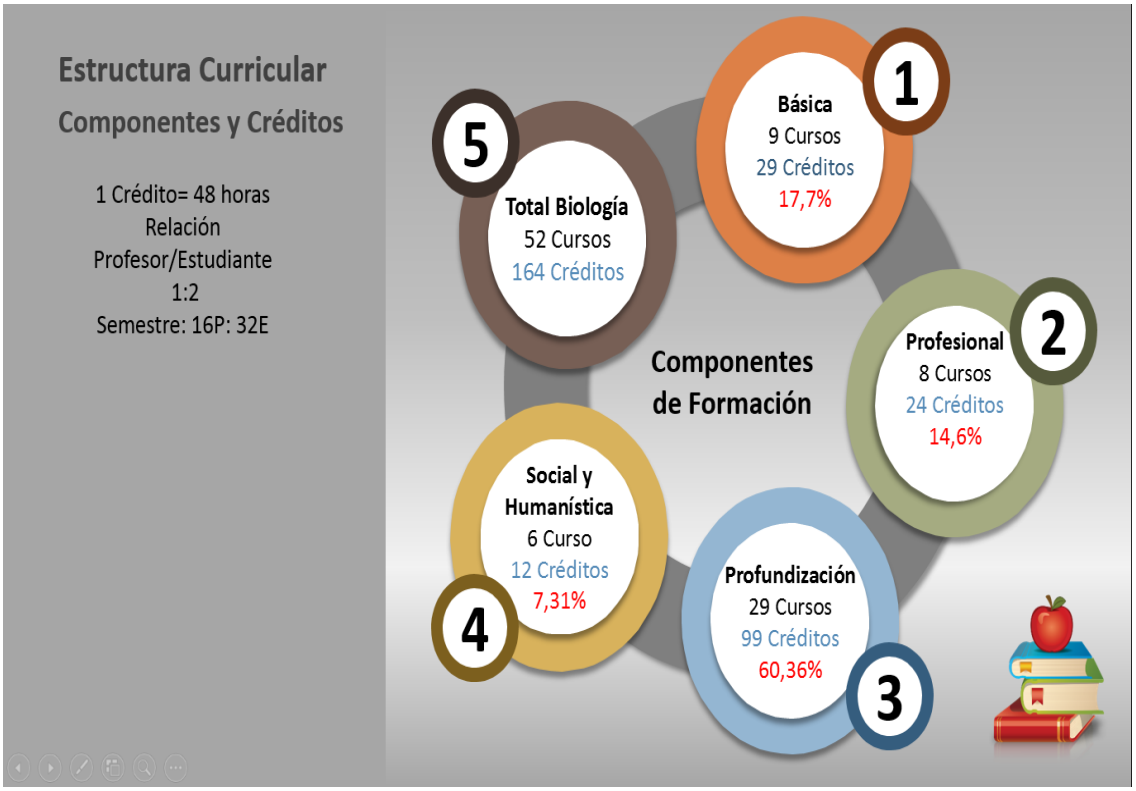


Figura 3.22. Estructura curricular del programa de biología en cuanto a componentes y créditos.

Se resalta que la Universidad de Pamplona genera espacios de reflexión y práctica curricular obligatoria como son: Cátedra Faría, Habilidades Comunicativas, Formación Ciudadana y cultura de la Paz, Educación Ambiental, Formación en segunda lengua, Informática básica, Ética y Actividad deportiva, recreativa, y cultural.

De igual manera cabe destacar que el programa desde su inicio ha tenido momentos en los que su estructura curricular se ha actualizado. Este evento ha marcado la dinámica del currículo en el programa cómo se aprecia en la figura 3.6.

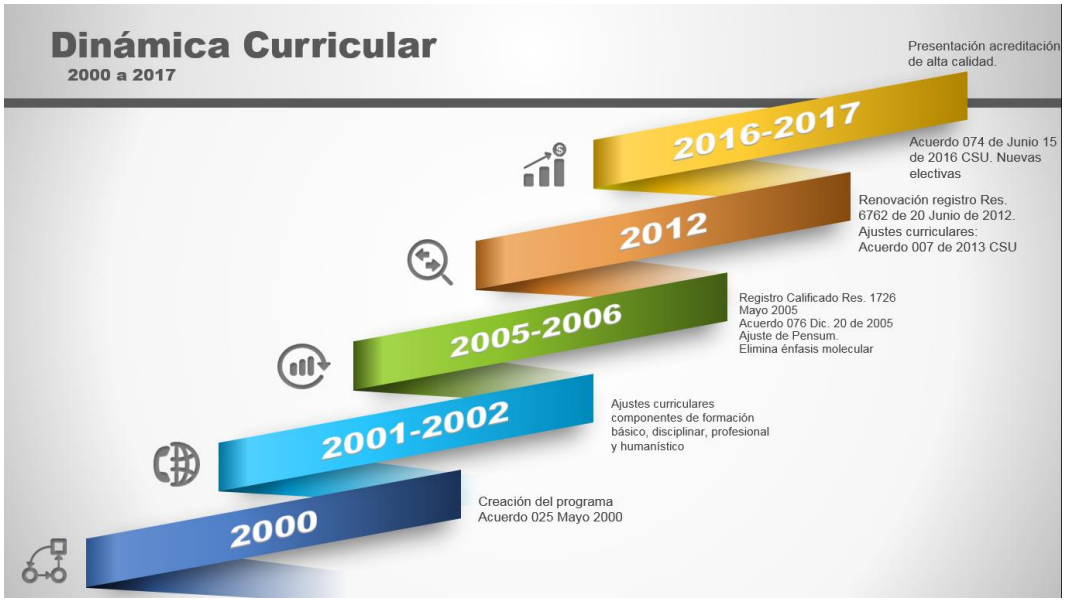


Figura 3.23. Ajustes curriculares en el periodo 2000-2017 del programa de biología de UniPamplona.

Adicionalmente, a los ajustes curriculares existe en el programa de biología lineamientos específicos para la modernización curricular como se aprecia en la figura 3.7 y que considera las fases de: (i) Estudio del contexto, (ii) Diseño, (iii) Instalación, (iv) Implementación, (v) Evaluación.

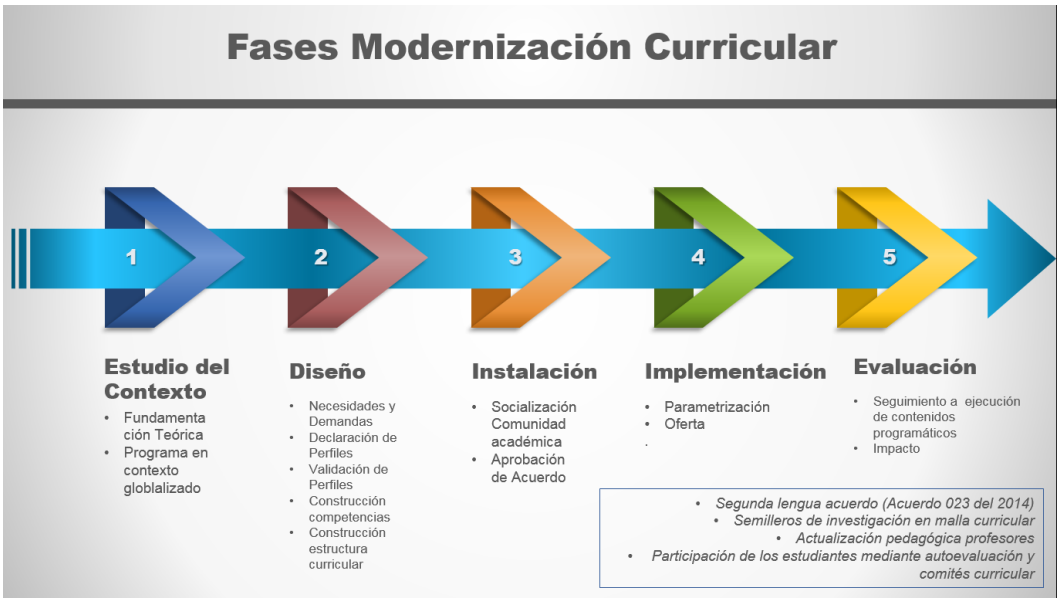


Figura 3.7. Lineamientos para la modernización curricular.

3.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROGRAMA

Todos los elementos que hacen parte 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, sicopedagógicos, sociológicos, ecológicos y tecnológicos.

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

El fundamento teórico hace referencia a las teorías que dan apoyo a la estructura y desarrollo del programa. En este sentido, se apropia la definición de Subiría y Ramírez (2009), quienes estiman que una teoría "Constituye el culmen de proposiciones, principios o leyes que expresan el conocimiento alcanzado por el hombre alrededor de una ciencia, el cual explica y da razón del fenómeno o fenómenos estudiados."

Desde un sentido histórico el fundamento filosófico de la biología reúne el surgimiento del Neodarwinismo en las décadas de 1930 y 1940, al descubrimiento de la estructura del ADN en 1953, a los avances más recientes de la biología molecular. El programa se fundamenta en las siguientes teorías:

3.2.1 Teoría Evolutiva

Tiene preponderante importancia en el programa y como tal integra elementos de toda la escala de estudio de la biología. Desde las moléculas y como estas interactúan (Bioquímica, Biología Celular y Molecular), pasando por los organismos (Microbiología, Botánica y Zoología), sus poblaciones y comunidades (Ecología), así como las implicaciones y el efecto de las actividades humanas sobre la biodiversidad (Biología de la Conservación).

3.2.2 Teoría General de Sistemas

El programa considera las 3 generaciones de sistemas, es decir los homeostáticos, los autos organizantes y los autopoiésicos. Al mismo tiempo para cada generación, se tienen en cuenta los postulados y desarrollos de cada uno de los teóricos que aportaron a ellas. Es igualmente importante para el programa, el enfoque teórico de la biología de sistemas (Koch et al., 2011), como soporte a la biología en la era post genómica. Este enfoque hace referencia a la integración de mapas funcionales desde la teoría de conjuntos, grafos y redes. Con la biología de sistemas se crea un protocolo definido por un ciclo integrado entre la teoría y la modelación con el objeto de proponer hipótesis acerca de un sistema biológico, su validación experimental y la reformulación de teorías y/o modelos. En la misma vía del enfoque de la biología de sistemas, para nuestros días es notable el avance hacia la integración de la biología con las ciencias computacionales; lo que ha conducido a la generación de campos híbridos como la biología y ecología computacional. Por ello, el programa considera relevante la inclusión de la Teoría de Modelación y Simulación de Sistemas

Dinámicos de Zeigler (1976). Esta teoría, observa un sistema dinámico como, un sistema acoplado de subsistemas a través de entradas y salidas que, evoluciona en el tiempo a partir de eventos y funciones de transición.

3.2.3 La Teoría Ecológica

Dentro del programa constituye uno de los elementos de mayor importancia, dada la realidad de la biodiversidad en el nororiente colombiano. Desde ella, se sientan las bases para el estudio de la interacción inter e intra-específica, los estados sucesiones, las fluctuaciones y los ritmos de los ecosistemas. Incluye también otras teorías como la biogeografía de islas y la de sistemas, esta última para evaluar la forma y tamaño de las unidades del paisaje. No obstante, para el programa de biología incluye dentro de la teoría ecológica al ser humano como sujeto activo y transformador de sus leyes y principios. Sobre esta base, se sientan los elementos para la evaluación ambiental y el manejo sostenible de lo que puede denominarse sistemas socio-ecológicos.

3.2.4 El Enfoque de las Ciencias de la Complejidad

Siempre se ha tenido la percepción que los sistemas biológicos son sistemas complejos. Esta percepción, ha estado ligada, principalmente, a la dificultad que existe en predecir sus estados futuros y trayectorias. En consecuencia, se ha tratado de sustentar la variedad de estados de los sistemas biológicos con ciertos aspectos de la teoría del Caos. Sin embargo, esta relación dista de la realidad, por cuanto complejidad no es caos. En este aspecto vale la pena que el currículo de biología tenga una interpretación adecuada de lo que es y no es complejidad.

La complejidad, del latín: *plexus*, que significa entretejido, es una extensión de la teoría de sistemas o de la sistémica, por cuanto centra su atención en las interacciones, pero en las interacciones relevantes. Es decir, aquellas que participan dentro de la relación de causa y efecto, y que pueden dar cierta información del futuro o del estado del sistema. Desde Langton, Kauffman y López-Ruiz, complejidad puede ser vista como un balance entre orden y aleatoriedad. En otras palabras, un balance entre auto-organización y emergencia (Fernández & Gershenson, 2012).

La complejidad también viene de las interacciones, más que del estado de los elementos. Las interacciones relevantes permiten que los sistemas biológicos, naturales o artificiales, se auto-organicen. La auto-organización, lleva a la generación de patrones reconocibles. Igualmente, las interacciones pueden generar nuevas propiedades que no se hallaban en las condiciones de frontera del sistema o en sus elementos y que emergen a distintas escalas.

Todos estos aspectos son vitales para el mejor entendimiento de un mundo complejo y cambiante, y no pueden estar alejados del conocimiento biológico.

3.2.5. El Enfoque de las Ciencias de Datos

Es claro que no existe la posibilidad de hacer ciencia sin datos. No obstante, en la actualidad el cúmulo de datos que se producen en el quehacer investigativo del biólogo ha determinado la necesidad de dar un enfoque de manejo de grandes datos. En este sentido, se requiere de nuevas competencias en programación y minería de datos y texto. Es así, como temáticas de aprendizaje automático e inteligencia artificial son requeridos para brindar mejores herramientas en el análisis exploratorio y visualización de datos. La última,

especialmente, porque el cerebro reconoce rápidamente patrones visuales y puede procesar 60.000 veces más imágenes que textos.

3.3 PROPÓSITOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA

En consideración a que el biólogo es uno de los profesionales con mayor responsabilidad en el presente siglo, que entiende de las capacidades biológicas, genéticas, fisiológicas, bioquímicas del medio ambiente y de los seres vivos, la formación del biólogo disciplinar de la Universidad de Pamplona se enfoca en la incorporación de conocimientos científicos y técnicos, en el desarrollo de habilidades disciplinarias específicas y en la interacción social.

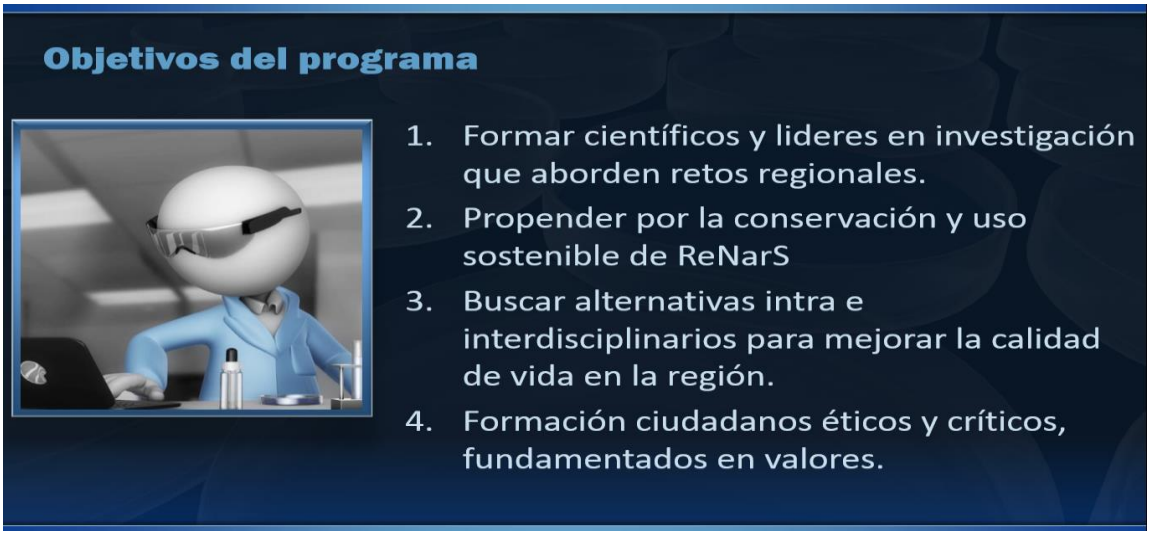
En adición a esto, en el programa, se tienen en cuenta las tendencias globales del conocimiento en áreas como la biología molecular y la genética, la necesidad de manejar y preservar la biodiversidad, la construcción de una cultura investigativa y una formación integral ética y socialmente responsable.

Visionamos a cada biólogo egresado de la Universidad de Pamplona como una persona competente en el desarrollo de la investigación, que genera una relación entre la ciencia, la tecnología y la cultura de alta productividad. En sentido, la investigación aplicada se promueve desde las políticas, objetivos y lineamientos del programa curricular, y particularmente desde los profesores y estudiantes que formulan y ejecutan proyectos de investigación en las disciplinas del saber.

En el contexto ético-pólitico, el biólogo de la Universidad de Pamplona contribuye a crear la visión del mundo, de la vida y de los seres humanos, basada en principios y valores que posibiliten la interacción ética entre la naturaleza y la sociedad.

3.3.1 Objetivos del Programa

Se plasman en la figura 3.8.



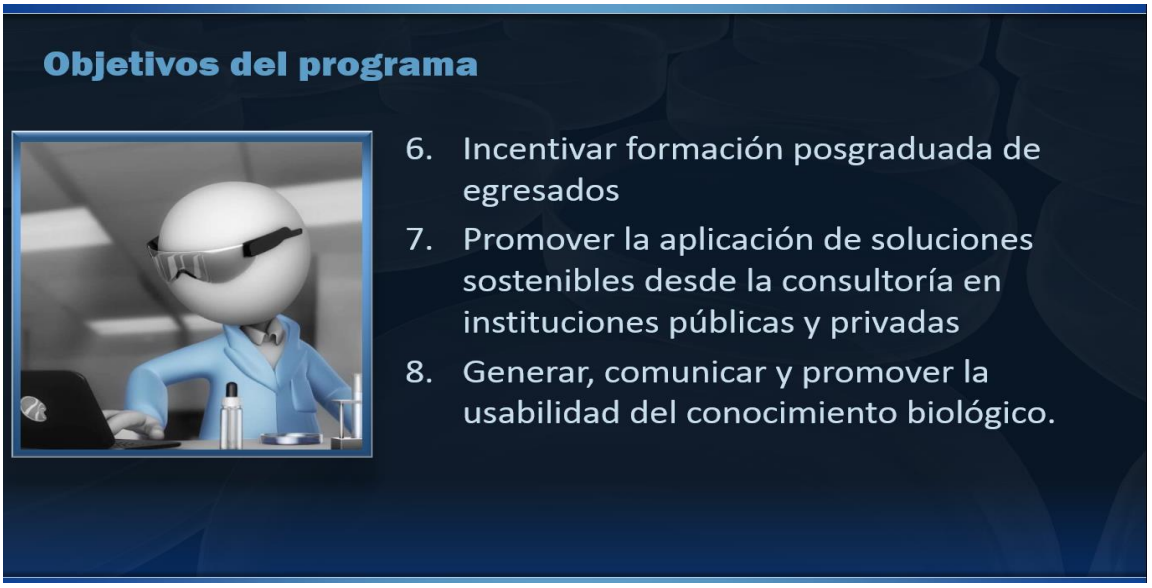


Figura 3.8. Objetivos del programa

3.4 COMPETENCIAS DEL PROGRAMA

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. Dado que el programa considera el cambio permanente y las dinámicas sociales, en el programa se promueven las siguientes competencias:

- 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 influencia de acciones antrópicas sobre la biodiversidad y los recursos naturales.
- Contribuir, como biólogos, a crear visiones del mundo y de la vida, con una actitud humanizante 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.

De forma detallada, las siguientes figuras (Figuras 3.9 y 3.10), muestran las competencias específicas por componentes de formación, acorde con las asignaturas de cada uno de ellos.

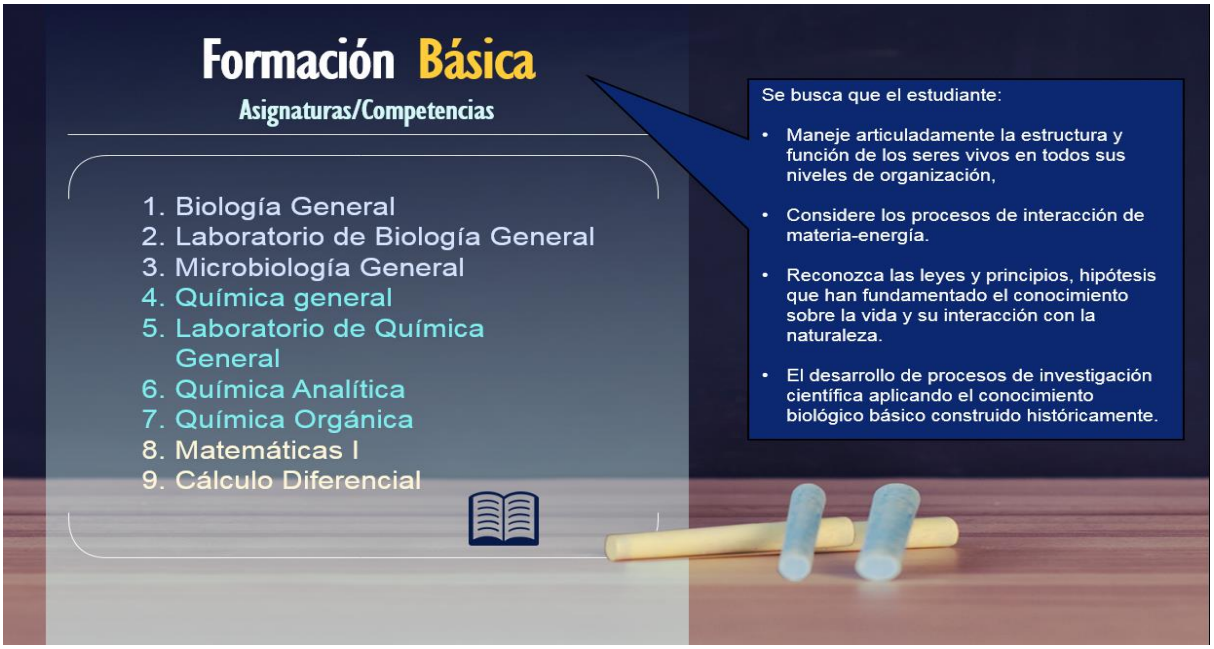


Figura 3.9. Competencias específicas del componente de formación básica.

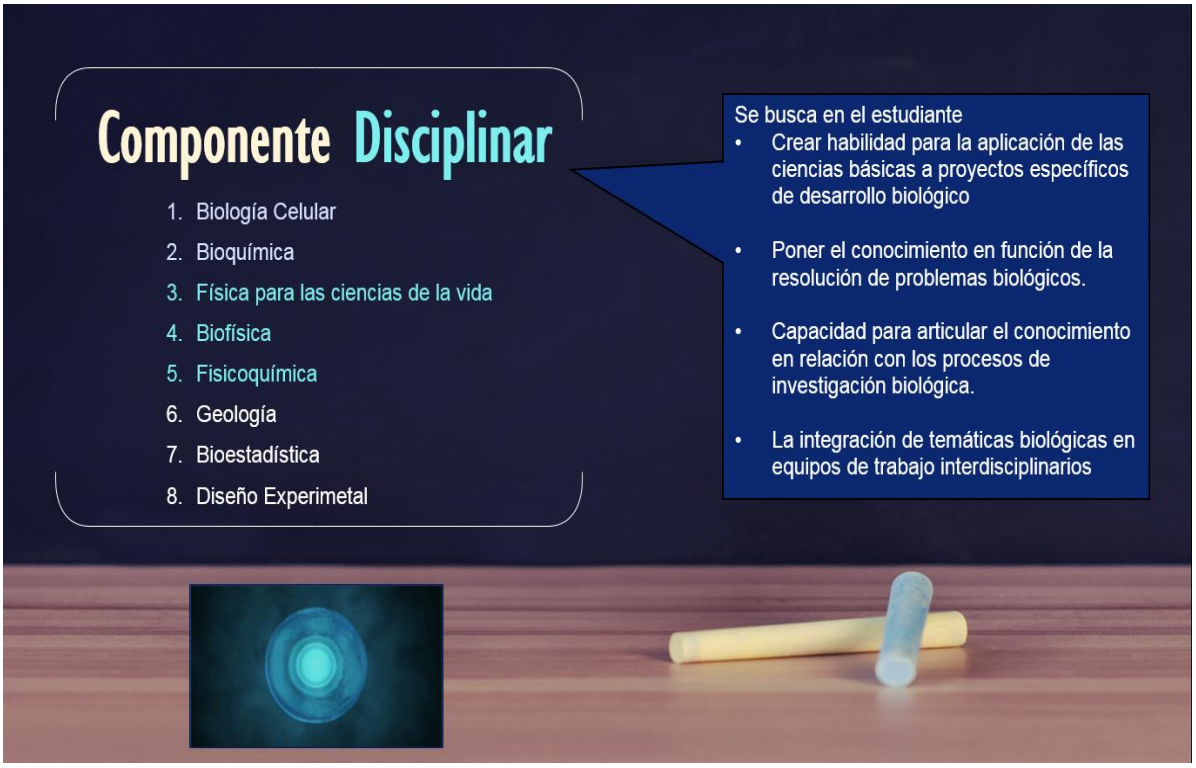


Figura 3.10. Competencias específicas del componente de formación disciplinar.

Las áreas de profundización se observan en la figura 3.11 y posteriormente se listan las competencias de este componente.

Figura 3.11. Áreas del componente de profundización.

La investigación en el área de profundización constituye el eje central sobre el cual los contenidos de cada una de las asignaturas giran. Por tanto, se hace énfasis en despertar en el estudiante la reflexión de qué hace un científico y cómo sus resultados deben contribuir al desarrollo regional. Esto en un contexto de creatividad e innovación. Para tal fin se desarrolla la prueba del "Qué" cuando se da inicio a cada investigación (Figuras 3.12 y 3.13).

Figura 3.12. El quehacer del biólogo como científico y la búsqueda de contribuciones novedosas (Fernández, 2018).

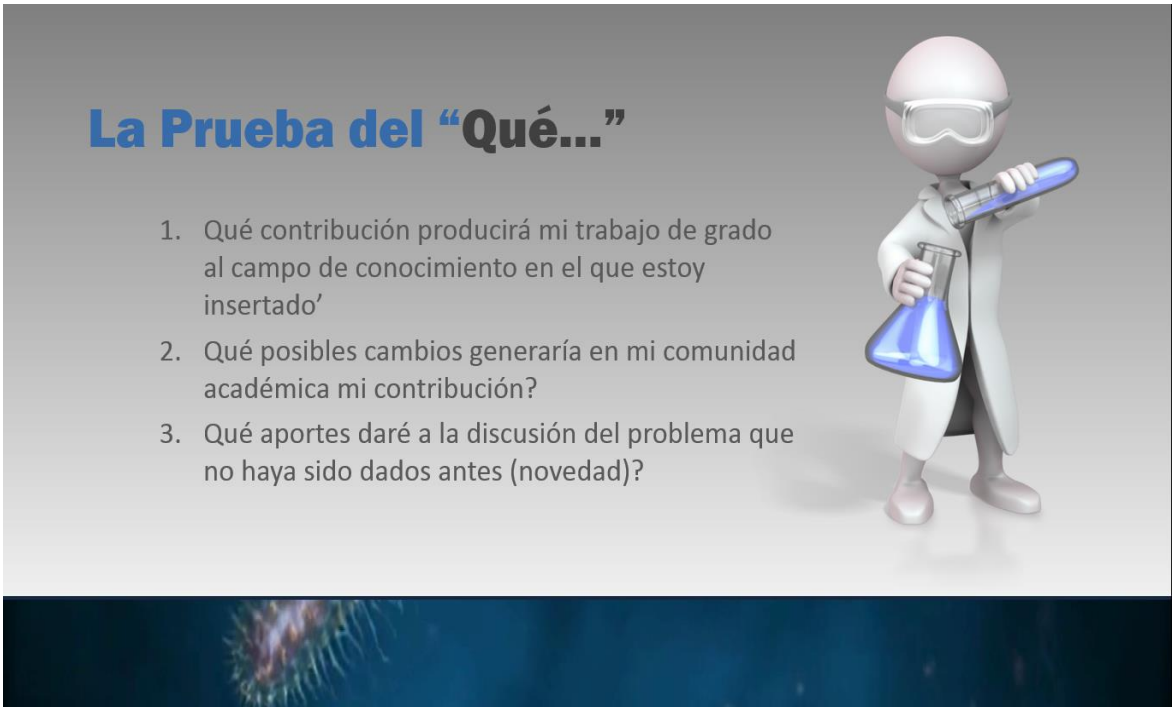


Figura 3.13. La prueba del "Qué" para la verificación de la pertinencia de la investigación (Fernández, 2018).

Las competencias que brindan las asignaturas del componente profesional y de las electivas se sintetizan en las figuras 3.14 y 3.15.

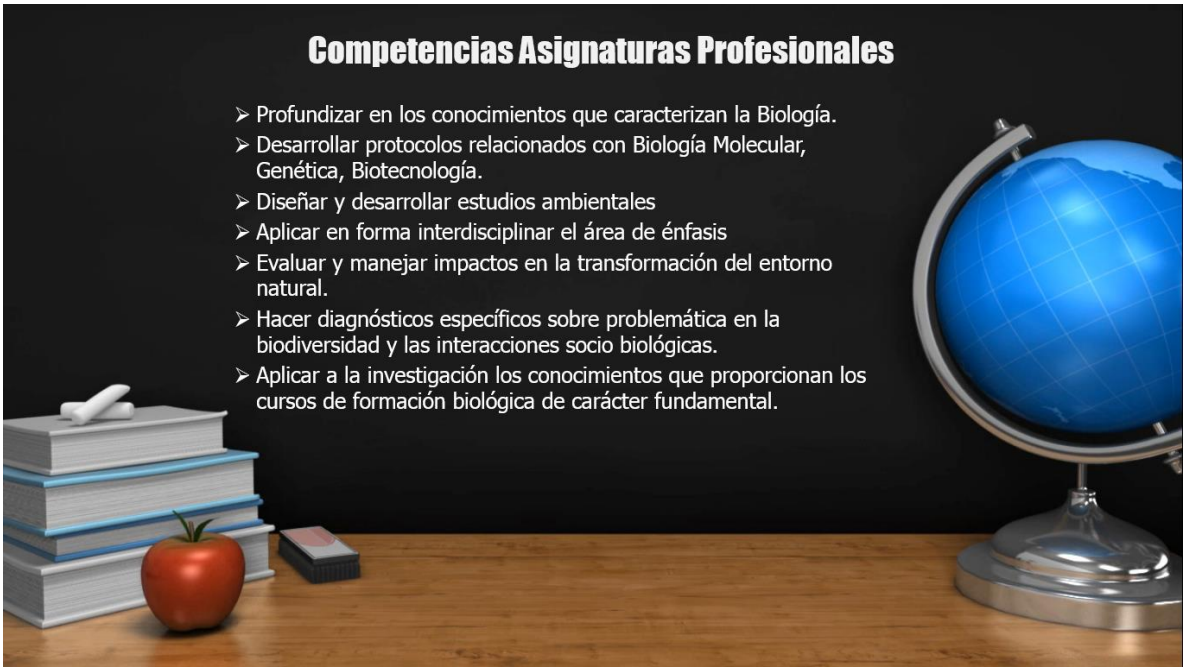


Figura 3.14. Competencias de las asignaturas profesionales.

Figura 3.245. Competencias de las asignaturas electivas.

3.5 PERFILES DEL PROGRAMA

La definición del perfil profesional del programa, consideró la pertinencia del programa de biología para la región y los retos que enfrenta el desarrollo socio-económico en términos de sostenibilidad. En este sentido,

la figura 3.16 resalta que el entorno biogeográfico propio del Norte de Santander, y sus ecosistemas y biomas asociados, constituye un laboratorio natural en el que el biólogo de Universidad de Pamplona puede formarse y llevar a cabo investigación básica y aplicada.

Figura 3.16. Ecosistemas, Biomas y Unidades de Estudio de la Biodiversidad en Norte de Santander.

3.5.1 Perfil Profesional

El perfil profesional y ocupacional está acorde con la misión de la Universidad de Pamplona, que considera formar personas integrales. En este aspecto se considera que el ser humano que ingresa al programa de biología debe desarrollarse de forma competente en el Ser, Saber, Hacer, Saber Estar, y el Saber Relacionarse. Cada una de estas competencias se describe en la figura 3.17.

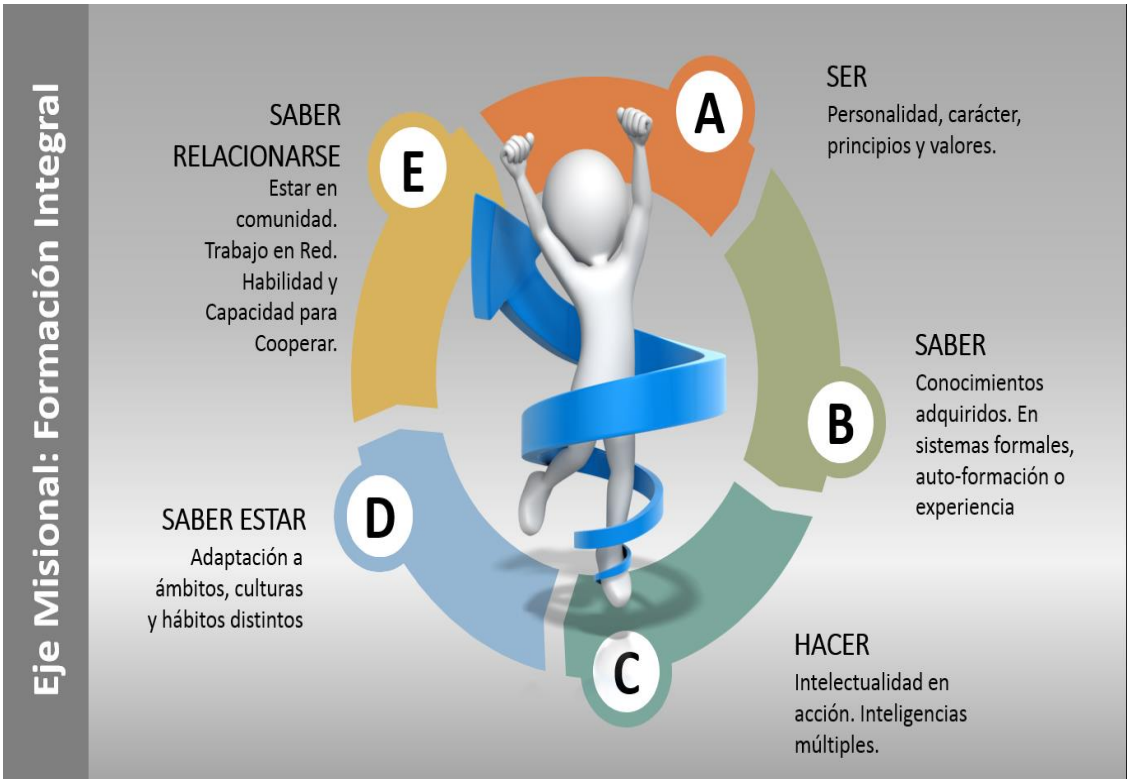


Figura 3.257. Competencias para la formación integral en la Universidad de Pamplona.

En el anterior contexto, el biólogo de la Universidad ha de ser formado 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.

3.5.2 Perfil Ocupacional

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.

Una síntesis de los perfiles profesional y ocupacional, se presenta en la figura 3.18.

Figura 3.18. Síntesis del perfil profesional y ocupacional.

3.6 PLAN GENERAL DE ESTUDIOS

La estructura del plan de estudios, que consta de 10 semestres y de modalidad presencial, se organiza teniendo en cuenta el sistema de créditos académicos como la medida del trabajo académico del estudiante. La malla curricular actual aprobada mediante acuerdo 074 de 2016 (Anexo 3.2 y Anexo 3.3), del Consejo Académico, tiene un total de 164 créditos académicos incluyendo el trabajo de grado. El valor promedio es de 16 créditos por semestre (Tabla 3.1).

Tabla 3.1. Plan General de Estudio Acuerdo No 074 15 junio 2016.

PRIMER SEMESTRE

Código	Nombre de la Asignatura	Componente de formación	Clase de asignatura	CD	HCD		HCI	HTS	Requisitos
					HT	HP			
156001	Biología General	Básico	T	4	64		128	192	Ninguno
156005	Laboratorio de Biología General	Básico	P	1		48		48	Ninguno
156009	Química General	Básico	T	4	64		128	192	Ninguno
156006	Laboratorio de Química General	Básico	P	1		48		48	Ninguno
157017	Matemáticas I	Básico	T	4	48			192	Ninguno
162003	Habilidades Comunicativas	Socio-humanístico	T	2	32		64	96	Ninguno
TOTALES				**16**	**96**		**448**	**768**	

SEGUNDO SEMESTRE

Código	Nombre de la Asignatura	Componente de formación	Clase de asignatura	CD	HCD		HCI	HTS	Requisitos
					HT	HP			
156111	Biología Celular	Disciplinar/ profesional	TP	4	48	48	96	192	156001-156005
156007	Química Analítica	Básico	TP	3	32	48	64	144	156009-156006
157013	Física para la Ciencias de la Vida	Disciplinar/ profesional	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
157005	Cálculo Diferencial	Básico	T	4	64		128	192	Ninguno
153002	Cátedra Faría	Socio - humanístico	T	2	32		64	96	Ninguno
TOTALES				**16**	**208**	**144**	**416**	**768**	

TERCER SEMESTRE

Código	Nombre de la Asignatura	Componente de formación	Clase de asignatura	CD	HCD		HCI	HTS	Requisitos
					HT	HP			
158003	Microbiología General	Básico	TP	4	48	48	96	192	156001-156005
156010	Química Orgánica	Básico	TP	4	48	48	96	192	156007
156202	Biofísica	Disciplinar/profesional		3	32	48	64	144	157013

157004	Bioestadística	Disciplina/profesional	TP	2	32		64	96	Ninguno
156233	Historia de la Biología	Profundización	T	2	32		64	96	Ninguno
164004	Educación ambiental	Socio-humanístico	T	2	32		64	96	Ninguno
TOTALES				**17**	**224**	**144**	**448**	**816**	

CUARTO SEMESTRE

Código	Nombre de la Asignatura	Componente de formación	Clase de asignatura	CD	HCD		HCI	HTS	Requisitos
					HT	HP			
156232	Histología Animal y Vegetal	Profundización	TP	4	48	48	96	192	Ninguno
156004	Genética	Profundización		4	48	48	96	192	156111
156003	Bioquímica	Disciplinar/profesional	TP	4	48	48	96	192	156010
156223	Fisicoquímica	Disciplinar/profesional	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
156310	Diseño Experimental	Disciplinar/profesional	TP	3	48		96	144	157004
TOTALES				**18**	**224**	**192**	**448**	**864**	

QUINTO SEMESTRE

Código	Nombre de la Asignatura	Componente de formación	Clase de asignatura	CD	HCD		HCI	HTS	Requisitos
					HT	HP			
156207	Biología del Desarrollo	Profundización	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
156002	Biología Molecular	Profundización	TP	3	32	48	64	144	156004
156253	Plantas Criptógamas	Profundización	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
156231	Geología	Disciplinar/ profesional	T	2	32		64	96	Ninguno
156203	Bioinformática	Profundización	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
150001	Electiva Socio-humanística I	Socio-humanistico	T	2	32		64	96	Ninguno
TOTALES				**16**	**192**	**192**	**384**	**768**	

SEXTO SEMESTRE

Código	Nombre de la Asignatura	Componente de formación	Clase de asignatura	CD	HCD		HCI	HTS	Requisitos
					HT	HP			
156205	Biología de Invertebrados	Profundización	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
156254	Plantas Fanerógamas	Profundización	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
157226	Genética Molecular	Profundización	TP	3	32	48	64	144	156004
156221	Entomología Taxonómica	Profundización	T	3	32		64	96	Ninguno
164010	Ética	Socio-humanístico	T	2	32		64	96	Ninguno
150002	Electiva Socio-humanística II	Socio-humanístico	T	2	32	48	64	144	Ninguno
TOTALES				**16**	**192**	**192**	**384**	**768**	

SÉPTIMO SEMESTRE

Código	Nombre de la Asignatura	Componente de formación	Clase de asignatura	CD	HCD		HCI	HTS	Requisitos
					HT	HP			
156204	Biología de los Cordados	Profundización	TP	3	32	48	64	144	156205
156230	Genética de Poblaciones	Profundización	TP	3	32	48	64	144	157226
156228	Fisiología Vegetal	Profundización	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
155212	Fisiología Animal	Profundización	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
156206	Biología de la Conservación	Profundización	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
156215	Electiva Profesional I	Profundización	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
TOTALES				**18**	**192**	**288**	**384**	**864**	

OCTAVO SEMESTRE

Código	Nombre de la Asignatura	Componente de formación	Clase de asignatura	CD	HCD		HCI	HTS	Requisitos
					HT	HP			
156266	Sistemática Animal	Profundización	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
15622	Evolución	Profundización	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
156267	Sistemática Vegetal	Profundización	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
156214	Ecología Terrestre	Profundización	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
156217	Electiva Profesional II	Profundización	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
TOTALES				**16**	**160**	**240**	**400**	**720**	

NOVENO SEMESTRE

Código	Nombre de la Asignatura	Componente de formación	Clase de asignatura	CD	HCD		HCI	HTS	Requisitos
					HT	HP			
156235	Inmunología Comparada	Profundización	TP	4	48	48	96	192	Ninguno
158101	Biotecnología	Profundización	TP	4	48	48	96	192	Ninguno
156102	Formulación y Evaluación de proyectos	Profundización	TP	1		48		48	Ninguno
156213	Ecología Acuática	Profundización	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
156105	Seminario de Investigación	Profundización	TP	1		48		48	Ninguno
156219	Electiva Profesional III	Profundización	TP	3	32	48	64	144	Ninguno
TOTALES				**160**	**288**		**320**	**768**	

DÉCIMO SEMESTRE

Código	Nombre de la Asignatura	Componente de formación	Clase de asignatura	CD	HCD		HCI	HTS	Requisitos
					HT	HP			
156327	Trabajo de Grado	Profundización	P	16		256	512	768	156102-156105
TOTALES						**256**	**512**	**768**	

Resumen total

Creditos CD	Horas Contacto directo HCD	Horas contacto indirecto HCI	Horas totales HTS
164	**3808**	**4064**	**7872**

Fuente: Programa

Convenciones

CD: Créditos
HCD Horas de Contacto Directo
HCI: Horas de Contacto Indirecto
HT: Horas Teóricas
HP: Horas Prácticas
HTP: Horas Teórico Prácticas
HTS: Horas Totales Semestre
CFB: Componente de formación de formación Básica
CFP: Componente de formación de formación Profesional/disciplinar
CPro: Componente de formación Profundización
CSH: Componente de formación Social y Humanístico

Según el Acuerdo N°041 de 2002, define que los cursos electivos buscan fortalecer las líneas de investigación que se ofrecerán por semestre, en común acuerdo entre los estudiantes y el comité del programa, los cuales se muestran a continuación: Un alto porcentaje de las asignaturas del plan de estudios son teórico-prácticas. Con el fin de profundizar en el conocimiento se realizan salidas de campo semestrales, en las que se reúnen varias asignaturas de los diferentes componentes académicos, principalmente del de profundización, con el propósito de hacer una conjunción entre la teoría y la práctica, así como para la recolección de especímenes.

Se muestran en la tabla 3.2 las 7 líneas de investigación que soportan el programa de Biología, las líneas se apoyan en 27 asignaturas electivas profesionales I y II. También se muestran en la tabla 3.3 las electivas socio-humanística I, II, III con 40 asignaturas opcionales.

Tabla 3.2. Líneas de investigación que soportan las electivas profesionales del programa de biología. Acuerdo 074 de 15 de junio 2016.

LINEA	ELECTIVA PROFESIONAL I y II
Biología Celular y Molecular	Biomedicina
	Morfofisiología
	Micología
	Virología
	Técnicas de Histoembriología
Genética	Citogenética
	Genética Humana
	Ingeniería Genética
	Introducción a la investigación en Mutagénesis
Biología Animal	Etología
	Herpetología
	Ornitología
	Cultivo de Tejidos Animales

	Ciencias Forenses
	Parasitología
	Control Biológico
Biología Vegetal	Biotecnología Vegetal
	Cultivo de tejidos vegetales *In Vitro*
	Control Biológico
	Fitoquímica
	Sistemas de Producción
Ecología	Sistemas de Información Geográfica (SIG)
	Ecotoxicología
	Acuicultura
	Administración y gestión de recursos naturales
Evolución	Biogeografía
Pedagogía	Didáctica de la Biología

Fuente: Programa

Tabla 3.3. Asignaturas electivas Socio-Humanísticas del Plan de Estudio.

Electiva Socio-Humanística I	Electiva Socio-Humanística II	Electiva Socio-Humanística III
Didáctica de las artes	Didáctica de las artes	Introducción a la filosofía
Didáctica de la música I	Didáctica de la música II	Pensamiento contemporáneo
Instrumentos pedagógicos I	Instrumentos pedagógicos II	Psicobiología
Enfoque epistemológico de la psicología	Derecho humano y medición de conflictos	Construcción social del sujeto
Etnomusicología I	Etnomusicología II	Antropología
Fundamentos de la educación artística	Naturaleza humana	Apreciación musical
Fundamentos del ajedrez	Estrategias del ajedrez	Tecnología de aprendizaje y conocimiento
Gestión cultural	Actividades folclóricas	Teoría del color
Historia de la música Colombiana I	Historia de la música Colombiana II	Habilidades acuáticas
Historia de la música	Historia de la música	Fundamentos musicales
Informática musical I	Informática musical II	Fundamentos musicales
Cerámica	Organización deportiva	Psicoética
Juegos pre deportivos		Salud sexual y reproductiva
		Desarrollo del espíritu emprendedor

Fuente: Programa

El programa está estructurado sobre cuatro componentes esenciales de formación: básica, profesional, profundización y social-humanística, se muestran la conformación por créditos (Tabla 3.4) y las asignaturas que lo conforman (Tabla 3.5) que a continuación se describen.

Tabla 3.4. Créditos que conforman los componentes de formación.

Componente de formación	Créditos	Porcentaje
Básica	29	17,7
Disciplinar o profesional	24	14,63
Profundización	99	60,31
Social-Humanístico	12	7,3
Total	164	100%

Fuente: Programa

Es importante señalar que en el caso del término áreas, a nivel institucional, se denominan Componentes. En ese sentido, dichos componentes se interrelacionan con cursos específicos aportando en el conocimiento, en las habilidades y competencias, cuyo objetivo de desarrollo se cristaliza y materializa en el Trabajo de Grado. Los componentes se encuentran debidamente formulados en el Artículo segundo del Acuerdo N°041 del 25 de julio de 2002 (Anexo 3.1), de la siguiente manera:

- **Componente de formación social y humanística:** "Orientado a contribuir a la formación integral evidenciando la relación entre la formación profesional con los órdenes de lo social, lo político, lo cultural, lo ético, lo estético y lo ambiental". En la tabla 3.4 se indican las asignaturas electivas Socio-Humanísticas.
- **Componente de formación básica:** "Contribuye a la formación de valores, conocimientos, métodos y principios de acción Básicas de acuerdo con el arte de la disciplina, profesión, ocupación u oficio".
- **Componente formación profesional/disciplinar:** "Promueve la interrelación de las distintas disciplinas para su incorporación a los campos de acción o de aplicación propios de la profesión".
- **Componente de formación de profundización:** "Permite aplicar la cultura, los saberes y haceres propios de la profesión con la incorporación de referentes y enfoques provenientes de otras disciplinas o profesiones para una mayor aprobación de los requerimientos y tendencias de los campos ocupacionales en el marco de la internacionalización de la educación".

Tabla 3.5. Componentes de Formación del programa de Biología y las asignaturas que lo conforman.

COMPONENTE	ASIGNATURA	PORCENTAJE
Formación básica	Biología general	17.6%
	Laboratorio de biología general	
	Química general	
	Laboratorio de química general	
	Química Orgánica	
	Química analítica	
	Matemática I	
	Cálculo Diferencial	
	Microbiología	
Formación Profesional/ Disciplinar	Física para las ciencias de la vida	14.6%
	Biología celular	
	Biofísica	
	Bioestadística	
	Bioquímica	
	Fisicoquímica	
	Diseño experimental	
	Geología	

Formación profundización	Historia de la biología	60.3%
	Genética	
	Genética Molecular	
	Genética de poblaciones	
	Biología molecular	
	Biología del desarrollo	
	Biología de los invertebrados	
	Biología de la conservación	
	Biología de los cordados	
	Evolución	
	Histología animal y vegetal	
	Plantas criptógamas	
	Plantas fanerógamas	
	Fisiología vegetal	
	Fisiología animal	
	Entomología taxonómica	
	Bioinformática	
	Biotecnología	
	Ecología terrestre.	
	Ecología Acuática	
	Sistemática vegetal	
	Sistemática animal	
	Inmunología comparada	
	Formulación y evaluación de proyecto	
	Seminario de investigación	
	Electiva profesional I	
	Electiva profesional II	
	Electiva profesional III	
	Trabajo de grado	
Formación social-humanístico	Habilidades comunicativas	7.3%
	Cátedra Faria	
	Educación ambiental	
	Electiva socio humanística I	
	Electiva socio humanística II	
	Ética	
Total	**52**	**100%**

Fuente: Programa

3.7 COMPONENTE DE FORMACIÓN DE INTERDISCIPLINARIEDAD DEL PROGRAMA

La interdisciplinariedad del Programa de Biología, está enmarcada especialmente en el Acuerdo N°074 de 2016 que actualiza el plan de estudios del programa, en concordancia con los Artículos del 1° al 4° del Acuerdo N°041 de 2002 del HCS (Anexo 3.1), que establece la organización y la estructura curricular para la institución, incluyendo dentro de sus principios Básicas la interdisciplinariedad, entendido como aquel que sobrepasa el pensamiento disciplinado y estimula la interacción con estudiantes de distintos programas y con profesionales de otras áreas del conocimiento.

El programa contribuye a la formación en valores, conocimientos, métodos y principios de acción Básicas, de acuerdo con el estado del arte de la disciplina, profesión, ocupación u oficio, atendiendo al desarrollo intelectual, físico, psico-afectivo, ético y estético de los estudiantes en coherencia con la misión institucional y los objetivos del programa. Este componente también está orientado a contribuir a la formación integral. Son espacios de reflexión y práctica curricular obligatoria de este componente:

- Semilleros de investigación.
- Trabajo social.
- Las prácticas estudiantiles.

A través del plan de estudios y de las metodologías empleadas el Programa asume la universalidad del conocimiento, facilita la relación con otras disciplinas, permite asumir una visión previsora de flujos de información interdisciplinarios y de fomento a equipos que trabajen en red para el desarrollo de competencias integrales a nivel personal, profesional y laboral que desarrollen la capacidad de interactuar con otras áreas. El Programa determina que uno de los principios y propósitos que orientan la formación de los estudiantes es la interdisciplinariedad, que se evidencia en la transversalidad curricular con otras disciplinas, expresada en los trabajos y asignaturas mancomunados y compartidos con los programas de Matemática, Física, Química, Microbiología e Ingeniería Ambiental con los que comparte cursos de formación básica y cursos electivos. Además, el plan de estudios tiene un componente socio-humanístico dentro del cual se incluyen dos asignaturas electivas.

Igualmente, se abren otros espacios en los cuales los estudiantes tienen la oportunidad de interactuar con alumnos o profesionales, de otras carreras e instituciones, en otros campos disciplinares para complementar conocimientos y ofrecer resultados a empresas, comunidades o instituciones a través de trabajos de grado, pasantías, trabajo social, semilleros y grupos de investigación, entre otros.

3.8 ESTRATEGIAS DE FLEXIBLIZACIÓN PARA DESARROLLO DEL PROGRAMA

La flexibilidad curricular del Programa de Biología se enmarca dentro de los preceptos generales de la universidad de Pamplona, según el acuerdo 041 del H. Consejo Superior 2002 en su artículo primero inciso *a*, que considera a la flexibilidad curricular como: característica que posibilita al currículo mantenerse actualizado, permite y optimiza el tránsito del estudiante por la institución y por el programa. De esta manera además de contribuir a la formación integral de los estudiantes, posibilita adaptarse a los cambios en el respectivo campo del conocimiento, a las necesidades y vocaciones individuales; facilita la actualización permanente de los contenidos, estrategias pedagógicas y la aproximación a nuevas orientaciones en los temas del programa. Sobre esta base, el programa de biología tiene las siguientes características de flexibilidad:

- Un número moderado de pre-requisitos que permite al estudiante cursar las asignaturas de manera más fluida.
- Un conjunto ampliado de electivas, tanto profesionales como humanísticas
- Tomar materias en otras facultades o programas, dentro y fuera de la Universidad de Pamplona.
- Pasantías y tesis en otras instituciones nacionales o internacionales.
- Intercambio estudiantil con otras universidades Nacionales e internacionales (ej.Universidad autónoma de México, Universidad de Guadalajara, universidad Purdue, Instituto Federal do sal de Minas Gerais, Universidad Santo Tomas y Universidad de Antioquia, entre otras) (Figura 3.19).
- Doble titulación al interior de la Universidad de Pamplona.

Figura 3.19. Registro intercambio estudiantil con universidades nacionales e internacionales.

3.9 LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS SEGÚN LA METODOLOGÍA Y MODALIDAD DEL PROGRAMA

En el documento "Pensamiento Pedagógico de la Universidad de Pamplona" contempla: "La Universidad busca a través de las prácticas pedagógicas de formación que el estudiante aprenda a aprender, a ser, a hacer, a emprender y a convivir; que asuma el preguntar como la exigencia básica de su aprendizaje, un preguntar inscrito en la dinámica entre lo pensable y lo impensable, capaz de renovar los problemas y saberes codificados en las disciplinas. La interrogación debe brindarle al estudiante la posibilidad de dialogar con una verdad en construcción.

En consecuencia, este debe asumir su formación en la indagación y en la investigación. Se trata de asumir una actitud pedagógica frente a un conocimiento que necesariamente conlleva incertidumbres, imprecisiones, más preguntas que respuestas, cuestionamientos, tensiones, conflictos (Abrahan Magendzo)."

"La formación en el aprendizaje busca que el futuro profesional adquiera un compromiso permanente con el conocimiento, de tal forma, que en esta relación sea el fundamento de las condiciones para su desarrollo personal, intelectual y social. Se pretende también que las prácticas pedagógicas contribuyan a la formación de una sociedad capaz de convivir en el respeto, en el diálogo constructivo, en la solidaridad, en el compromiso comunitario y en la paz y que de igual manera logren brindar algunas condiciones para el desarrollo económico, científico y tecnológico, necesarios en el progreso y bienestar social de los ciudadanos".

El programa de Biología de la Universidad de Pamplona se ofrece en la modalidad presencial en la ciudad de Pamplona. Está estructurado por una serie de cursos de carácter teórico, teórico-práctico y practico. La actualización curricular ha permitido mantener la concordancia entre el plan de estudios y las tendencias de

las diferentes áreas de la biología, lo cual ofrece un programa acorde con las necesidades regionales acuerdo a los lineamientos de nuestra misión y visión los cuales están plasmados en el Proyecto Educativo del Programa de Biología. P.E.P (Anexo 3.4).

El Comité de Programa es el medio participativo donde los diferentes actores académicos (docentes y estudiantes), con una actitud crítica, y con una sana discusión generan propuestas para mantener a la dinámica del programa y sus contenidos programáticos. Por otra parte, establece canales y mecanismos de comunicación adecuados entre las diferentes instancias para una positiva retroalimentación del programa. También promueve la capacitación del cuerpo docente para darle la real dimensión al ejercicio de la docencia; favorece el proceso enseñanza aprendizaje en los diferentes escenarios universitarios por medio de la flexibilidad curricular; generar espacios de discusión entre los diferentes actores académicos y propone el banco de electivas de profundización.

Los contenidos programáticos, de cada curso determinan los temas tratados para cada asignatura, su intensidad horaria, las competencias con las cuales el tema se relaciona, la forma de evaluación, y cada unidad como mínimo debe tener una lectura en Ingles con su respectiva forma de evaluación.

3.9.1 Estrategias Didácticas

El Proyecto Educativo del Programa de Biología tiene como marco de referencia el Proyecto Educativo Institucional y el Pensamiento Pedagógico de la Universidad. El PEP sigue los lineamientos misionales, los principios, los valores del PEI (Anexo 3.5) y es coherente con los lineamientos trazados por la institución en cuanto a los procesos académicos enfocados a la formación integral, innovadora y de calidad, el desarrollo de la región, la conservación del medio ambiente y el afianzamiento de la cultura. Tanto el PEI como el PEP asumen el aprendizaje enmarcado en una propuesta constructivista dentro de una orientación cognitivista incluyendo el aprendizaje significativo y la perspectiva socio-crítica. Estos principios se ven reflejados en la investigación como principal punto de partida de la formación integral del futuro profesional en Biología (Figura 3.20).

Figura 3.20. Estrategias pedagógicas del programa de biología

Para desarrollar los cursos de la estructura curricular del programa se recurre a diversas modalidades pedagógicas y evaluativas tendientes a dar al estudiante su carácter de actor social y co-constructor de su aprendizaje tales como prácticas, tutorías, trabajos de campo, talleres, seminarios, y clases magistrales y uso de las TIC.

La estructura curricular del programa permite dar respuesta al propósito de formación de un profesional idóneo, integral y reflexivo, capaz de actuar frente a los problemas en el campo de las ciencias biológicas, 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.

En coherencia con el propósito del programa, la formación integral se concretiza en la articulación de los componentes Básica, profundización, profesional y socio-humanístico. Dependiendo de los objetivos y de la orientación de los cursos, estos componentes se desarrollan en el programa, a través de clases teórico-prácticas, proyectos de aula, salidas de campo, cursos, talleres, seminarios, trabajo social y trabajo de grado, entre otros.

Es por ello que la Universidad de Pamplona ha definido en su Plan de Desarrollo el perfeccionamiento Pedagógico de sus docentes; el programa ha procurado la capacitación de sus docentes en Pedagogía Universitaria, aspecto que se ve reflejado en las estrategias didácticas implementadas en el aula de clase. La Universidad de Pamplona maneja como estrategia el apoyo y uso de las Tecnologías de Información y comunicación (TIC), como una herramienta para que los programas puedan incorporarlas en sus asignaturas, semestralmente la universidad ofrece, a través de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura, un curso denominado PLANESTIC para los docentes. Por otra parte, los estudiantes reciben permanentemente capacitaciones y entrenamiento sobre el uso e incorporación de las TIC en sus asignaturas

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 interdisciplinares 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 (Figura 3.21).

Figura 3.21. Estrategias pedagógicas.

3.10 CONTENIDO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Ante la gran explosión de conocimientos producidos en nuestros días y la consideración que la explicación de conocimientos en la sociedad actual ha perdido protagonismo, el programa de Biología promueve actividades pedagógicas que vayan más allá de la conocida conferencia magistral. Consecuentemente, las prácticas académicas listadas a continuación tienen como objeto, entre otros, el desarrollo del pensamiento crítico, el entendimiento interpersonal, la solución de problemas y el perfeccionamiento de la comunicación de resultados en forma escrita.

- Laboratorios, como mecanismo de afianzamiento de conceptos, el diseño de experimentos en cuanto a la elaboración y confirmación de hipótesis.
- El reporte de laboratorio, en formato de artículo científico, como inicio a la escritura científica.
- Salidas de Campo como base para el reconocimiento y el entrenamiento, para el desarrollo de destrezas en ambientes naturales.
- Seminarios investigativos, inspirados en el modelo de seminario alemán como práctica pedagógica, que genera el pensamiento crítico y promueve la argumentación entre los educandos.
- Talleres para el desarrollo de actividades individuales o grupales, que permiten el aprender haciendo, sobre la base del planteamiento y resolución de problemas.
- El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), como herramientas de apoyo a la instrucción y el desarrollo de competencias de la disciplina. Ejemplo de ello es la creación, uso y administración, de los grupos de google, yahoo, facebook, twiteer; de páginas científicas especializadas como academia.edu y, del contraste con conferencias de otras universidades, disponibles en Youtube/edu TED/Talks.
- La simulación computacional, previa creación de modelos, como la tercera forma de hacer ciencia. Diversas herramientas como Starlogo, Netlogo, Stella han sido de utilidad para tal fin.
- La posibilidad de desempeño de los educandos como becarios, en actividades de apoyo docente.

- El desempeño de los educandos como Orden de Prestación de Servicios, en actividades de soporte docente-investigativo.
- La implementación del método de indagación, a partir de un enfoque constructivista desde la elaboración de preguntas investigativas en el campo de la biología.
- La participación en proyectos de extensión e interacción social con la comunidad.
- El aprendizaje argumentativo, fundamentado en la lectura de ensayos de sus compañeros.
- El análisis y evaluación de libros y artículos científicos.

Se anexa los contenidos Programáticos, metodología, a actividades, sistema de evaluación y bibliografía (Anexo 3.6)

3.11 ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS QUE APUNTAN AL DESARROLLO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS EN UN SEGUNDO IDIOMA EN LOS PROGRAMAS

La Universidad de Pamplona garantiza el desarrollo de competencias para el dominio de idioma extranjero mediante la existencia de políticas institucionales, establecidas mediante Acuerdo 023 del 12 de Marzo del 2014 del Consejo Superior Universitario (Anexo 3.7), ejecutadas por el Departamento de Lenguas y Comunicación, para la formación básica de tres semestres de inglés obligatorio.
A partir del presente Acuerdo todos los programas de pregrado de nivel profesional, que realicen actualización de sus planes de estudio como resultado de procesos de Autoevaluación, deberán incluir dentro de sus planes de estudio tres (3) niveles de lengua extranjera. Los planes de estudio de los programas de nivel Tecnológico incluirán dos (2) niveles de lengua extrajera y los de nivel Técnico uno (1).

El Departamentos de Lengua y Comunicación ofrecerá semestralmente espacios académicos que permitan a los estudiantes de programas profesionales, después de finalizados los tres niveles, mantener y mejorar el nivel de competencia en segunda lengua. El desarrollo de los niveles de segunda lengua dentro de los planes de estudio cubrirá el requisito de segundo idioma exigido por la Universidad para la obtención del correspondiente título.

Los estudiantes en curso, y aquellos que se matriculen en programas académicos mientras se da la implementación de las presentes disposiciones dentro de los planes de estudio, podrán continuar desarrollando los cursos libres de inglés y el examen en segunda lengua ofertados por el Departamento de Lengua y Comunicación, para el cumplimiento del requisito del segundo idioma exigido por la Universidad para la obtención del correspondiente título. Además, Quienes demuestren haber aprobado un examen de reconocimiento internacional de idioma extranjero de reconocimiento internacional de idioma extranjero (TOEIC, IELTS, TOEFL, CELPE-BRAS, PLIDA) será válido por los tres (3) niveles propuestos en el presente acuerdo y se incluirá en su historial académico la nota equivalente al sistema de calificación de la institución

4. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

4.1 ASPECTOS GENERALES

En el acuerdo 012 de 2004, del Consejo Superior se establece la organización del periodo académico de tal forma que, en la Universidad de Pamplona, cada año se desarrollarán dos (2) períodos académicos, con un periodo intermedio de seis (6) semanas. Cada período académico tendrá una duración de 18 semanas, teniéndose en cuenta para la definición del Crédito Académico solamente 16 semanas (Anexo 4.1).

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 y la organización de los periodos académicos según lo establecido en el Acuerdo 166 de 9 de noviembre de 2005. 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 (Anexo 4.2).

El valor del crédito se toma teniendo en cuenta el Decreto 1075 del 26 de mayo de 2015. Adicionalmente, así como en la organización de la estructura curricular de la Universidad de Pamplona en el Acuerdo 041 del 25 de julio de 2002, donde se indica la noción de créditos académicos que adopta la institución para sus programas académicos tal como se explicita en los siguientes artículos del citado acuerdo: se define el crédito como la unidad que mide el tiempo de actividad académica del estudiante y 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 (Anexo 4.3, Anexo 4.4).

Se especifica en la figura 4.1 que el programa de Biología cuenta con un total de 164 créditos donde el componente de formación de profundización abarca el 60,36% de los créditos, debido al mayor número de curso (29) y en menor proporción el componente socio humanístico con un 7,31% y con un l menor número de cursos académicos (12).

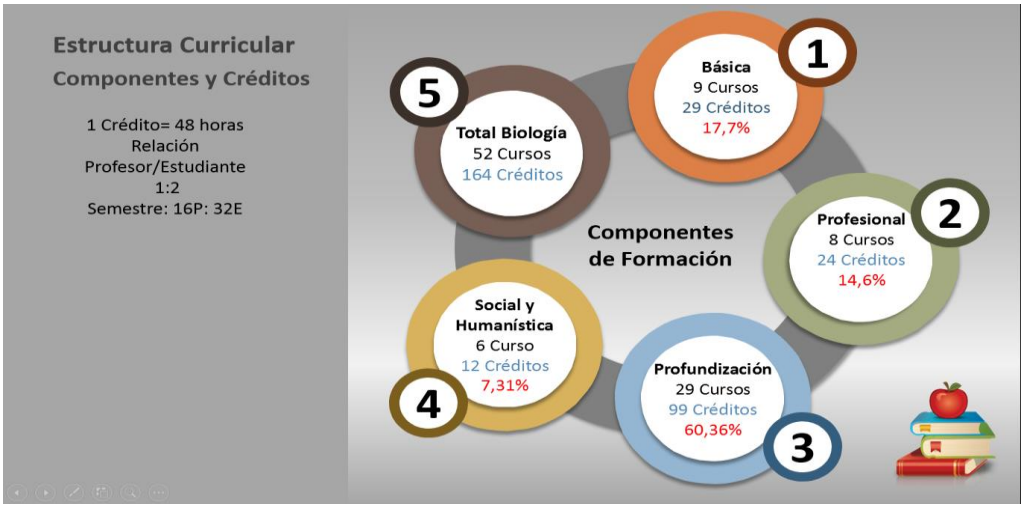


Figura 4.1 Componentes de formación y los créditos correspondientes

En la misma dirección, el acuerdo 041 en los artículos 8 y 9 determina que **e**l 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 (Anexo 4.4).

Igualmente, define que una (1) hora académica con acompañamiento directo del docente debe suponer dos (2) horas adicionales de trabajo independiente en programas de pregrado y de especialización y tres (3) en programas de maestría y doctorado. Y se Aclara que un crédito en un programa de pregrado o especialización supondrá, 16 horas académicas con acompañamiento directo del docente y 32 de trabajo independiente por parte del estudiante y en un programa de maestría 12 horas académicas de acompañamiento y 36 de trabajo independiente respectivamente. En el caso de talleres, laboratorios y otras actividades semejantes, la proporción de horas de trabajo independiente puede ser menor pudiendo darse el caso que todas las 48 horas de un crédito suponga acompañamiento directo del docente.

El programa de Biología distribuye el tiempo de actividades académicas en: un 48.37% de horas de contacto directo HCD (3808) y el 51.63% en horas de contacto indirecto HCI (4064), del total de las 7872 horas académicas, que al dividirse en un crédito académico (48) resultan 164 créditos establecido en el plan de estudio (Tabla 4.1. y Figura 4.2).

Tabla 4.1. Medida del trabajo académico de las horas de contacto directo (HCH) y horas de contacto indirecto (HCI) del estudiante según el componente de formación.

Componente de formación	Créditos	Horas de contacto directo HCD	Horas de contacto indirecto HCI	HCD+HCI
Básica	29	64	1328	1392
Disciplinar o profesional	24	48	1248	1152
Profundización	99	3120	1488	4752
Social-Humanístico	12	576	0	576
Total	**164**	**3808**	**4064**	**7872**

Fuente acuerdo 074 del 2016 (Anexo 4.5)

4.2 ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA

Los métodos de enseñanza y aprendizaje utilizados en el programa se encuentran en el PEP y los contenidos programáticos establecidos en el Acuerdo N°074 de 2016 que actualiza el plan de estudios del programa, en consonancia con el Acuerdo N°041 de 2002, que establece la organización y la estructura curricular para la institución, respondiendo de esta forma al principio de coherencia. En estos documentos, también, se plasman las estrategias para la integración en el currículo de las tres misiones institucionales: investigación, docencia e interacción social. El Proyecto Educativo del Programa hace un análisis detallado sobre las estrategias pedagógicas en los contextos posibles de aprendizaje, reafirmando que el Programa de Biología garantiza la formación en los conocimientos, métodos y principios Básicos del profesional, y está orientado por modalidades pedagógicas que favorecen la interacción, el aprendizaje socializado y la autonomía del estudiante (Anexo 4.5).

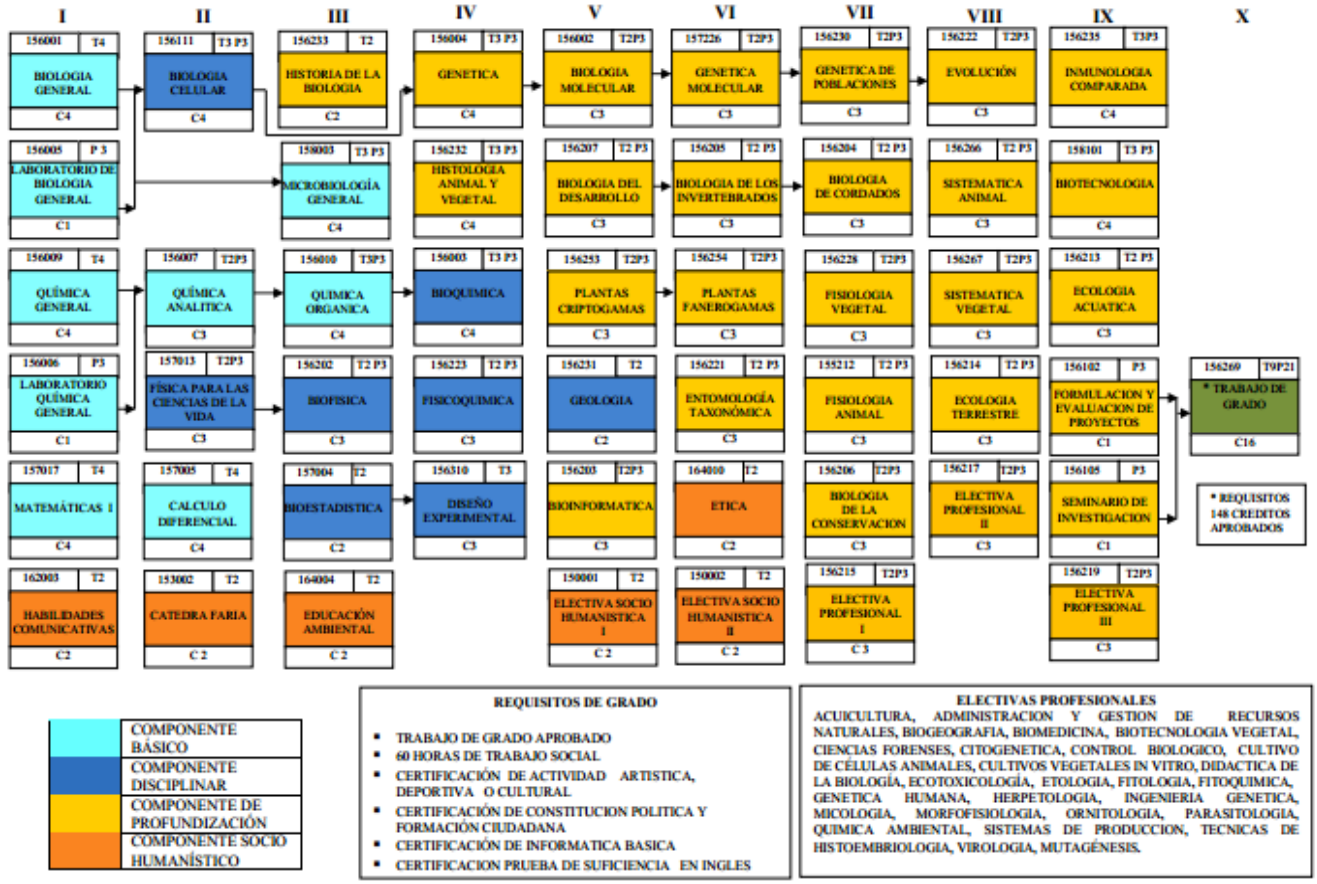


Figura 4.2 Plan de estudios del programa. Fuente: Programa.

El plan de estudio del programa de Biología actualmente establecido según el acuerdo 074 del 2016, en concordancia con el acuerdo 041 del 2002, este está conformado por 52 asignaturas de las cuales 14 son teórica y corresponde al 26.93%, 5 son prácticas (9.61%) y el mayor porcentaje (63.46 %) de 33 asignaturas teórico- práctica. Se especifica que el 55.77% de las asignaturas corresponde al componente de profundización y en menor proporción 11.54% al componente socio-humanística (Tablas 4.2 y 4.3).

Tabla 4.2. Porcentaje de las asignaturas según la actividad académica en relación con los componentes de formación.

Componente de formación	Asignaturas teóricas	Asignaturas practicas	Asignaturas teórico-práctica	Total	Porcentaje
Básica	4	2	3	9	17,31%
Disciplinar o profesional	3	0	5	8	15,38%
Profundización	1	3	25	29	55,77%
Social-Humanístico	6	0	0	6	11.54%
Total	14	5	33	**52**	
Porcentaje	26.93%	9.61%	63.46%		**100%**

Fuente: Programa

Tabla 4.3. Lista de asignaturas según el componente de formación y la clasificación en teóricas, prácticas y teórico prácticas según el Acuerdo 074 del 2016.

COMPONENTE	ASIGNATURA	Clase de asignatura
Formación básica	Biología general	Teórica
	Laboratorio de Biología general	Práctica
	Química general	Teórica
	Laboratorio de química general	Practica
	Química Orgánica	Teórica-practica
	Química analítica	Teórica-practica
	Matemática I	Teórica
	Cálculo Diferencial	Teórica
	Microbiología	Teórica-practica
Formación Profesional/ Disciplinar	Física para las ciencias de la vida	Teórica-practica
	Biología celular	Teórica-practica
	Biofísica	Teórica-practica
	Bioestadística	Teórica
	Bioquímica	Teórica-practica
	Fisicoquímica	Teórica-practica
	Diseño experimental	Teórica
	Geología	Teórica
Formación profundización	Historia de la Biología	Teórica
	Genética	Teórica-practica
	Genética Molecular	Teórica-practica
	Genética de poblaciones	Teórica-practica
	Biología molecular	Teórica-practica
	Biología del desarrollo	Teórica-practica
	Biología de los invertebrados	Teórica-practica
	Biología de la conservación	Teórica-practica
	Biología de los cordados	Teórica-practica
	Evolución	Teórica-practica
	Histología animal y vegetal	Teórica-practica
	Plantas criptógamas	Teórica-practica
	Plantas fanerógamas	Teórica-practica
	Fisiología vegetal	Teórica-practica
	Fisiología animal	Teórica-practica
	Entomología taxonómica	Teórica-practica
	Bioinformática	Teórica-practica
	Biotecnología	Teórica-practica
	Ecología terrestre.	Teórica-practica
	Ecología Acuática	Teórica-practica
	Sistemática vegetal	Teórica-practica
	Sistemática animal	Teórica-practica
	Inmunología comparada	Teórica-practica
	Formulación y evaluación de proyecto	Teórica-practica
	Seminario de investigación	Teórica-practica
	Electiva profesional I	Teórica-practica
	Electiva profesional II	Teórica-practica
	Electiva profesional III	Teórica-practica

	Trabajo de grado	Practica
Formación social-humanístico	Habilidades comunicativas	Teórica
	Cátedra Faría	Teórica
	Educación ambiental	Teórica
	Electiva socio humanística I	Teórica
	Electiva socio humanística II	Teórica
	Ética	Teórica
Total	**52**	

Fuente: Programa

En la tabla 4.4 se establecen las asignaturas extraplan que hacen parte de los requisitos de grado que el estudiante debe cumplir en la trayectoria de la carrera, según lo establecido en el acuerdo acuerdo 041 del 2002

Tabla 4.4. Asignaturas extraplan, requisitos de grado, según el plan de estudio.

	Componente humanístico	Horas teóricas HT	Horas prácticas HP
Actividad deportivas, recreación y deportes cultural universitarios	si	2	
Cívica y constitución	si	2	
Informática			2
Trabajo social	si		60
Certificado de suficiencia en ingles			

Fuente: Programa

El programa de Biología conforme a lo dispuesto en el Reglamento estudiantil de pregrado acuerdo No.186 02 de diciembre de 2005 establece las clases y condiciones para las evaluaciones que se especifican en su capítulo quinto, como son las evaluaciones de parciales, final, exámenes de habilitación, supletorios y de trabajo de grado y en el artículo 32 los criterios de tiempo para aplicar las evaluaciones que se muestran en la figura 4.3 (Anexo 4.6).

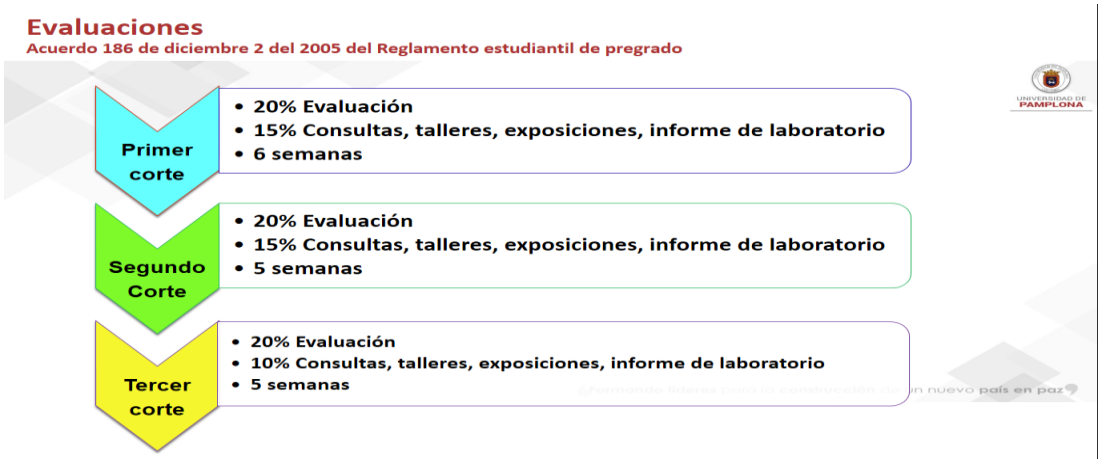


Figura 4.3. Sistema de evaluación de los programas académicos de la Universidad de Pamplona. Fuente: Programa.

5. FORMACIÓN INVESTIGATIVA

El Sistema de Investigación de la Universidad de Pamplona se rige bajo el Acuerdo 070 del 24 de agosto de 2001 emanado por el honorable del Consejo Superior, en donde se establece la política y los criterios al fomento a la investigación al interior de la institución, la organización del Sistema de investigación direccionado por la Vicerrectoría de Investigaciones y asesorado el Comité de Investigaciones de la Universidad (CIU). De otra parte, se dan los lineamientos sobre la gestión de la investigación en la agrupación de los actores y su quehacer investigativo, al mismo tiempo el presente acuerdo da los lineamientos sobre la financiación y estímulos de la investigación (Anexo 5.1).

En la actualidad el Sistema de Investigación de la Universidad de Pamplona, se encuentra integrado al Sistema de Gestión de la Calidad bajo la norma NTCGP 1000-2009, a través del módulo Gestión de la Investigación (PI) en donde se encuentra documentado el mapa de procesos con su objetivos, caracterización y documentos asociados que le permiten a los docentes, estudiantes y administrativos conocer en integrarse fácilmente al Sistema de Investigación.

5.1 MARCO INSTITUCIONAL

La Vicerrectoría de Investigaciones define las políticas, planes y mecanismos e instrumentos que regulan el trabajo investigativo. Su objetivo es contribuir es la conceptualización, organización, gestión y control del sistema de investigación con el fin de consolidar el interés científico y tecnológico entre la comunidad académica.

Para el desarrollo de dichas labores, se coordinan las acciones con el Comité de Investigaciones (CIU), que es un órgano asesor de esta dependencia integrado por el Vicerrector de Investigaciones, quien lo preside y un representante por cada Comité de Investigación de Facultad (CIFA). Este último está conformado por el Decano o su delegado y un representante de cada grupo de investigación y el elegido como representante al Comité de Investigaciones de la Universidad (CIU), que es quien lo preside.

En la figura 5.1, se muestra la estructura organizacional del sistema de investigaciones que actualmente está vigente.

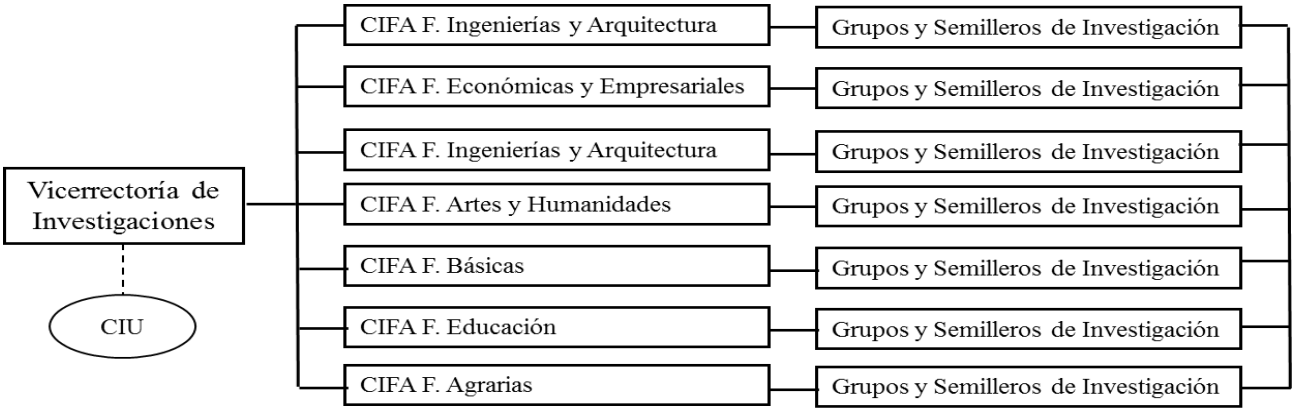


Figura 5.1. Estructura del Sistema de Investigación Universidad de Pamplona. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad de Pamplona, 2018.

En la figura 5.2 se muestra la estructura organizacional de la Vicerrectoría de Investigaciones, en donde se evidencia el orden letárgico, los órganos asesores y las subdivisiones para la asistencia a la investigación como es la división de posgrados, soporte técnico, soporte financiero y apoyo al investigador (Anexo 5.2).

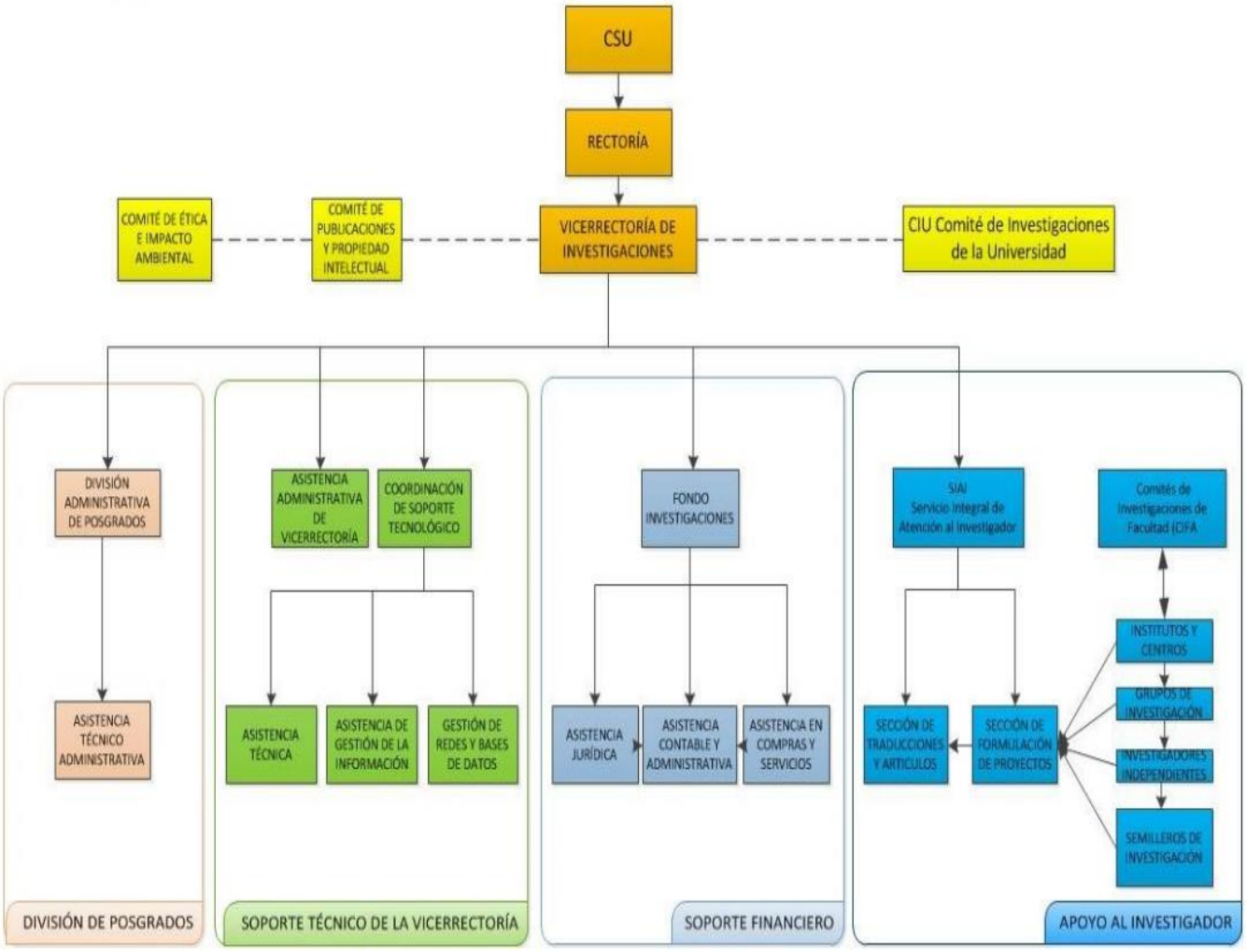


Figura 5.2. Estructura Organizacional del Sistema de Investigaciones. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad de Pamplona, 2018.

5.2 PRESUPUESTO INVESTIGACIONES

Según la normativa actual del Sistema de Investigaciones de la Universidad de Pamplona, en el Acuerdo 070 del 24 de agosto de 2001, en el Capítulo XXII, artículo 43, la Universidad debe aportar el 2% de su presupuesto anual con destino al Fondo de Investigaciones. En este sentido en la figura 5.3 se muestran que en los últimos tres años el aumento no es significativo, debido a que el presupuesto se ha incrementado levemente. De otra parte, la Universidad de Pamplona invierte en investigación más de los recursos que por norma se estable y estos recursos hacen referencia a las horas de dedicación que a los docentes se les otorga para la ejecución de proyectos y las representaciones a los diferentes órganos relacionados como el CIU, CIFA, Directores de grupos de investigación y de revistas científicas, así como también la representación en el Comité de Ética e Impacto Ambiental en investigación y el Comité Editorial del Sello Editorial Universidad de Pamplona.

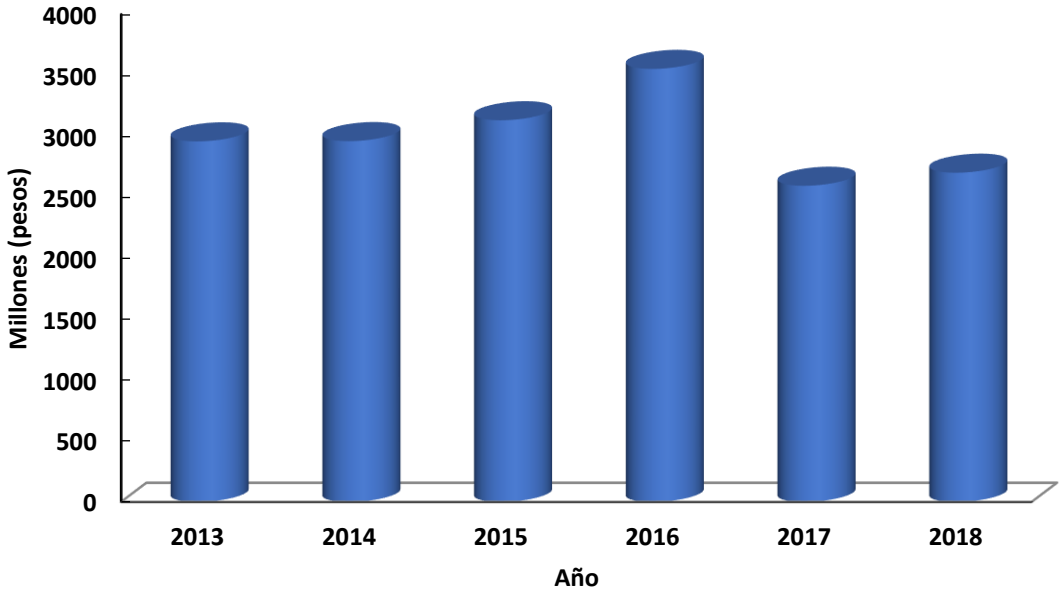


Figura 5.3. Asignación de Recursos Financieros de 2008-2018**.** Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018.

La distribución o asignación de recursos financieros para las actividades de fortalecimiento de investigación, se hace en su gran mayoría a través de convocatorias internas. En este sentido, la Vicerrectoría de Investigaciones destina rubros para capacitación docente en temas de investigación, convocatorias internas de proyectos, movilidad nacional e internacional de docentes, apoyo a proyectos de semilleros, jóvenes investigadores, proyectos de fin de carrera y trabajos de investigación de estudiantes de pregrado y posgrado, así como también para movilidad nacional e internacional estudiantil.

5.3 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

La Universidad de Pamplona en el Acuerdo 070 define el grupo de investigación, sus propósitos en el proceso de investigación científica, de innovación o desarrollo como respuesta a las necesidades institucionales o del entorno. De igual manera define su articulación con los procesos misionales de formación académica o formación para la investigación, de interacción social y de producción de conocimiento, lo cual deberán estar concordantes con los lineamientos de Colciencias.

En la Universidad de Pamplona se encuentran registrados 77 grupos de investigación, distribuidos en la siete Facultades, de los cuales 51 grupos se encuentran categorizados por COLCIENCIAS en el 2017, tal como se puede apreciar en la figura 5.4. En este sentido 1 grupo fue categorizado en A1, 5 grupos categorizados en A, 17 grupos categorizados en B, 22 grupos categorizados en C y 6 reconocidos.

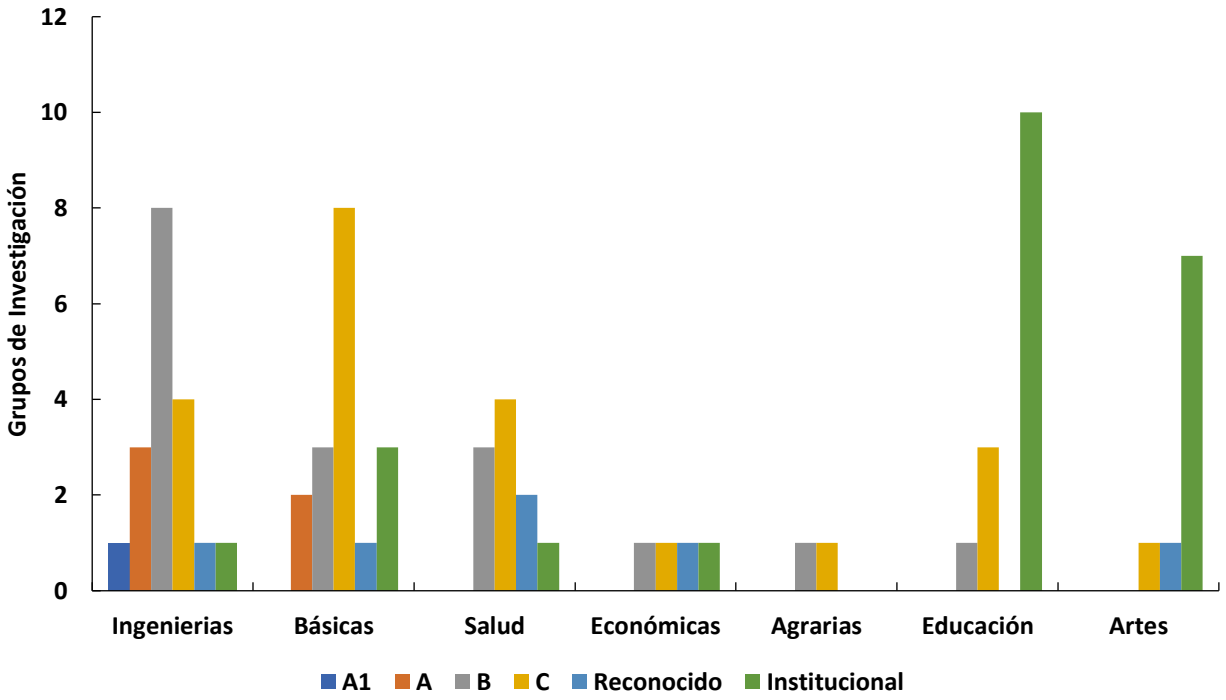


Figura 5.4. Grupos de Investigación en la Universidad de Pamplona en cada facultad, según clasificación de Colciencias. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad de Pamplona, 2018.

En la tabla 5.1 se muestran los grupos de investigación categorizados por COLCIENCIAS, distribuidos por Facultad.

Tabla 5.1. Listado de los grupos de investigación clasificados en COLCIENCIAS.

FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA			
No	**GRUPOS**	**DIRECTOR**	**CATEGORÍA**
1	Ingeniería y Tecnología de los Alimentos – GINTAL	Yanine Yubisay Trujillo Navarro	B
2	LOGOS	Diego Armando Mejía Bugallo	B
3	Sistemas Multisensoriales y Reconocimiento de Patrones	Cristhian Manuel Duran Acevedo	B
4	Ciencias Computacionales (CICOM)	William Mauricio Rojas Contreras	B
5	Grupo de Automatización y Control.	Aldo Pardo García	A
6	Gestión Integral del Territorio – GIT	Jemay Mosquera Téllez	B
7	Grupo de Investigación en Sistemas Energéticos	Jorge Luis Díaz Rodríguez	B
8	Grupo de Investigación en Ingeniería Mecánica de la Universidad de Pamplona (GIMUP)	Elkin Gregorio Flórez Serrano	A
9	Grupo de Investigaciones Ambientales Agua, Aire y Suelo (GIAAS)	Jacipt Alexander Ramón Valencia	A
10	Grupo en Ingeniería Biomédica de la Universidad de Pamplona (GIBUP)	Luis Enrique Mendoza	C

11	INGAPO (Investigación, gestión y administración de producción y operaciones)	Belisario Peña Rodríguez	B
12	Nanotecnología y Gestión Sostenible NANOSOST-UP	Raquel Amanda Villamizar G	A1
13	PUNTO G.I. Interdisciplinar en Diseño	Sandra Patricia Forero Salazar	Institucional
14	ETENOHA	Manuel Antonio Contreras	Institucional
15	Urbania: Historia Urbana y Regional del Oriente Colombiano	Huber Giraldo Giraldo	C
16	Grupo de Investigación en Bioprocesos y Alimentos	Luz Alba Caballero Pérez	C
17	Grupo de Investigación en Ingeniería Química	Jackeline Corredor Acuña	Reconocido
18	Innovaciones Alimentarias INNOVA	Víctor Manuel Gélvez Ordoñez	B
19	GITENT- Grupo de Investigación En Telecomunicaciones y Nuevas Tecnologías	Ángelo Joseph Soto Vergel	Institucional
20	Grupo de Investigación en Bioingeniería Alimentaria	Daniel Salvador Durán Osorio	C
21	Grupo Méthodos	Fabián Alfredo Mena Uscategui	Institucional
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS			
No	**GRUPOS**	**DIRECTOR**	**CATEGORÍA**
1	Grupo de Investigación En Ciencias Animales	Jesús Alberto Mendoza Ibarra	B
2	GIAS: Ganadería y Agricultura Sostenible	Enrique Quevedo García	C
FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES			
No	**GRUPOS**	**DIRECTOR**	**CATEGORÍA**
1	GICEE	Carlos Andrés Gualdrón Guerrero	B
2	Grupo de Investigación de Ciencias Empresariales y Contables CE y CON	Ruth Mayerly Guerrero Jaimes	C
3	Grupo de Investigación de Administración y MIPYMES (GRAMY)	Ludy Amira Flórez	Reconocido
4	Contadores sin Fronteras	Carlos Díaz	Institucional
FACULTAD DE SALUD			
No	**GRUPOS**	**DIRECTOR**	**CATEGORÍA**
1	Comunicación Humana	Andrés Llanos Redondo	C
2	Desarrollo Investigativo del Desempeño Ocupacional Humano	Magda Milena Contreras Jáuregui	B
3	EL CUIDAR	Belinda Inés Lee Osorio	B
4	GIPPAM	Sonia Carolina Mantilla Toloza	C
5	GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE SALUD HUMANA	Elsy Rueda Páez	Reconocido
6	Grupo de Investigación en Enfermedades Parasitarias, Tropicales e Infecciosas (GIEPATI)	Omar Geovanny Pérez Ortiz	C
7	GRUPO DE INVESTIGACION EN EPIDEMIOLOGIA Y SALUD PUBLICA	Samuel Enrique Bautista Vargas	C
8	Psicología y Sociedad	Olga Mariela Mogollón Canal	B
9	Ciencias Biomédicas	Jesús Moreno Bayona	Reconocido
10	Innovaciones Salud & Vida	Lina Marcela Escobar Durango	Institucional
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS			
No	**GRUPOS**	**DIRECTOR**	**CATEGORÍA**
1	Grupo de Investigación en Recursos Naturales	Alba Lucia Roa Parra	A
2	Grupo Productos Verdes (GPV)	Xiomara Yañez Rueda	Reconocido
3	Óptica Moderna	Jorge Enrique Rueda Parada	B

4	Grupo de Investigación en Microbiología y Biotecnología – GIMBIO	Ramón Ovidio García Rico	A
5	GRUPO BIOCALORIMETRIA	Diana Alexandra Torres Sánchez	B
6	BIOMOGEN	Iván Meléndez Gélvez	C
7	Biotecnología Vegetal	Giovanni Orlando Cancino Escalante	C
8	CHIMA, Grupo de Química Matemática	Guillermo Restrepo Rubio	C
9	Ecología y Biogeografía	Diego Armando Carrero Sarmiento	B
10	Energía, Transformación Química y Medio Ambiente	Eliseo Amado González	C
11	Grupo de Investigación en Educación Matemática, Matemática y Estadística-EDUMATEST	Elgar Gualdrón Pinto	C
12	GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN GEOFÍSICA Y GEOLOGÍA – PANGEA	Francisco Henry Cabrera Z	C
13	Grupo de Investigación en Química	Alfonso Quijano Parra	C
14	Integrar	Jairo Alonso Mendoza Suarez	C
15	Grupo de Investigación en Matemáticas Universidad de Pamplona	Juan Carlos López Carreño	Institucional
16	Grupo de Investigación Geología Mammoth (G.I.G Mammoth)	Illich Sebastián Villamizar Solano	Institucional
17	Geoexplorer	Jael Yanine Pacheco Mendoza	Institucional
FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES			
No	**GRUPOS**	**DIRECTOR**	**CATEGORÍA**
1	CONQUIRO	Pablo Bautista Latorre	C
2	Grupo de Investigación en Artes: Música, Educación y Visuales	Jesús Emilio González Espinosa	Institucional
3	Grupo Interdisciplinar de Investigación en Artes y Humanidades NUDOS	Cesar Augusto Parra Méndez	Institucional
4	Instituciones Jurídico Procesales, Filosofía Del Derecho Y Derecho En La Modernidad	Camilo Ernesto Espinel Rico	Reconocido
5	OBSERVA	Edgar Allan Niño Prato	Institucional
6	Música Educación Cultura y Sociedad	Henry José Cáceres Cortes	Institucional
7	Cognitio JURIS	Alfonso Cabrera Reyes	Institucional
8	PAZCODE	Jesús María Duran Cepeda	Institucional
9	CODIGO CSP	Astrid Carolina Gómez Bautista	Institucional
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION			
No	**GRUPOS**	**DIRECTOR**	**CATEGORIA**
1	Grupo de Investigación en Lenguas Extranjeras (GRILEX)	Judith Cecilia Albarracín Trujillo	C
2	Ciencias Sociales, Educación Y Desarrollo	Nidia Yolive Vera Angarita	Institucional
3	DISCURSO	Yadira Camperos Villamizar	Institucional
4	FUTURO	Yamile Duran Pineda	Institucional
5	Grupo de Investigación en Lingüística y Cultura (IN LINGUA)	Doris Vanegas Vanegas	Institucional
6	Grupo de Investigación pedagógica	Olga Belén Castillo De Cuadros	B
7	Educación, salud y ambiente	Lucio Daniel Cárdenas Yáñez	Institucional
8	Actividad Física, Recreación y Deporte	Denis Gregorio Contreras	C
9	Grupo Investigación Ciencias del Movimiento Humano	Gloria Esperanza Gamboa	C
10	Spanish, English and French as Foreign Languages.-SEFL	André Runné Contreras Roa	Institucional

11	GIPAL	Henry Yohany Barajas Vera	Institucional
12	Gestión de Conocimiento y comunicación Multilingüe GIGEC	Favio Sarmiento Sequeda	Institucional
13	Ciencias Sociales e Interculturalidad	Hugo Alexander Vega Riaño	Institucional
14	Colectivo de Investigación en Educación y Lenguas (CIEL)	Myriam Edilma Gómez Filigrana	Institucional

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad de Pamplona, 2018.

5.4. DOCENTES EN INVESTIGACIÓN

En el eje misional de la investigación, es importante la vinculación de los actores como son los docentes que al final son los que dinamizan la investigación haciéndola interactuar con los estudiantes a través de los programas académicos y los semilleros de investigación. En este sentido en la tabla 5.2, se encuentran relacionados la cantidad de docentes según su vinculación al Sistema de Investigación de la Universidad de Pamplona a través de los grupos de investigación.

Tabla 5.2. Docentes vinculados a los grupos de investigación (2018)

FACULTAD/ESCOLARIDAD	DOCTOR		MAGISTER		ESPECIALISTA		PROFESIONAL		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ciencias de la Educación	18	16	48	24	20	22	13	18	99	21
Ciencias Económicas y Empresariales	7	6	12	6	9	10	1	1	29	6
Artes y Humanidades	10	9	18	9	15	16	13	18	56	12
Salud	15	13	35	17	22	24	1	1	73	15
Ciencias Básicas	28	25	26	13	5	5	19	26	78	16
Ingenierías y Arquitectura	30	26	53	26	19	21	20	28	122	25
Ciencias Agrarias	6	5	11	5	2	2%	5	7	24	5
Total	114	24%	203	42%	92	19%	72	15%	481	100%

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad de Pamplona, 2018.

De otra parte, para el año 2017 fueron categorizados por COLCIENCIAS 100 docentes como Emérito, Senior, Asociado y Junior, tal como se presenta en la figura 5.5. En esta figura también se muestra el tipo de vinculación de los docentes categorizados, en donde se destaca que la mayoría tienen vinculación de planta (69), 20 docentes tienen vinculación como docente ocasional y 11como docente de hora cátedra.

En la figura 5.6 se muestra la distribución de los docentes categorizados por COLCIENCIAS por facultad en donde se observa que en todas las facultades existen docentes categorizados, indicando de es esta manera que en la Universidad de Pamplona en todas las áreas del conocimiento se hace investigación y por ende se categorizan docentes.

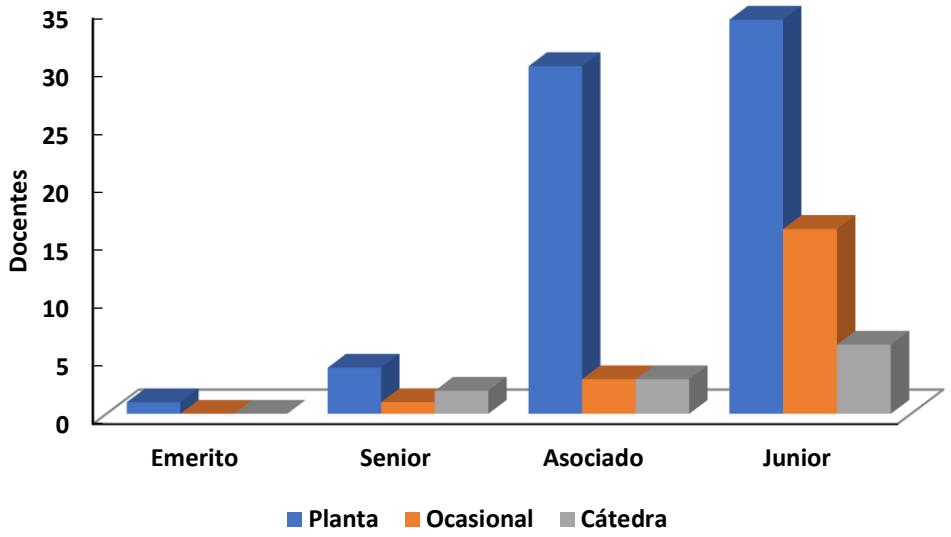


Figura 5.5. Docentes investigadores clasificados por categoría y tipo de vinculación laboral. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018.

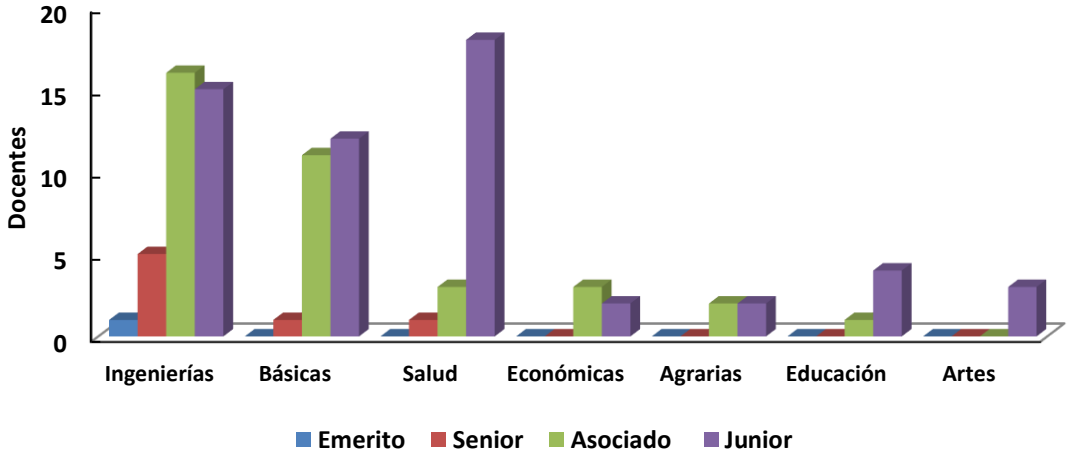


Figura 5.6. Docentes investigadores categorizados por Facultad. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad de Pamplona, 2018.

De otra parte, en el Sistema de Investigaciones de la Universidad de Pamplona, se establece como política institucional la **formación permanente de investigadores**, en consecuencia, la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad, es responsable de apoyar, gestionar, divulgar y hacer seguimiento a este proceso. Presupuestalmente, existes rubros para capacitación, participación de los investigadores en eventos de capacitación avalados por las Facultades y el CIU. Adicionalmente, se promueve la afiliación a asociaciones redes, bases de datos, boletines, periódicos, cubre los gastos del convenio firmado por la Universidad de Pamplona, desde 2011 con Colciencias – Elsevier para la utilización de las bases de datos SCIENCE DIRECT, SCOPUS, EMBASE,

REAXYS y COMPENDEX, que están disponibles para toda la comunidad académica, dentro y fuera del campus universitario. De otro lado, desde noviembre de 2010, la Universidad de Pamplona, cuenta con cinco (5) aulas de videoconferencia para el desarrollo de actividades científicas, así:

- Auditorio Jorge Gaitán de la Casona – Pamplona.
- Salón Azul – Pamplona.
- CREAD Cúcuta.
- CREAD Bogotá.
- Auditorio Villa del Rosario.

5.5 ESTUDIANTES EN INVESTIGACIÓN

Los estudiantes de pregrado y posgrado se vinculan al Sistema de Investigación a través de los grupos de investigación, en donde estos los acogen en diferentes modalidades como integrantes del grupo para desarrollar sus trabajos de grado (pregrado y especialización) y trabajos de investigación (maestría) y tesis doctoral (doctorado). De igual forma también se vinculan como jóvenes investigadores cuando se cumplen ciertos requisitos, pero en su gran medida los estudiantes se vinculan a la investigación es a través de los semilleros de investigación.

Se entiende por semillero un escenario académico donde estudiantes y docentes interactúan al interior de un grupo de investigación para generar una cultura investigativa, reflexiva, crítica y autónoma; además se convierten también en un espacio de formación en investigación de los estudiantes de pregrado de la Universidad de Pamplona, articulados con los grupos de investigación y los programas académicos, que busca propiciar en los integrantes de los semilleros una cultura investigativa, reflexiva, critica, autónoma y humanística articulada a la educación integral e innovadora.

Los semilleros de investigación de la Universidad de Pamplona están conformados por estudiantes de pregrado que participan en actividades de formación para la investigación y en los proyectos de investigación que formulan, ejecutan y finalizan los grupos de investigación de la Universidad, así como también participan en la formulación y ejecución micropoyectos. En la actualidad la institución cuenta con 120 semilleros de investigación debidamente formalizados ante la Vicerrectoría de Investigaciones y distribuidos en la siete Facultades. En la figura 5.8 se muestra la distribución de los semilleros activos por Facultad.

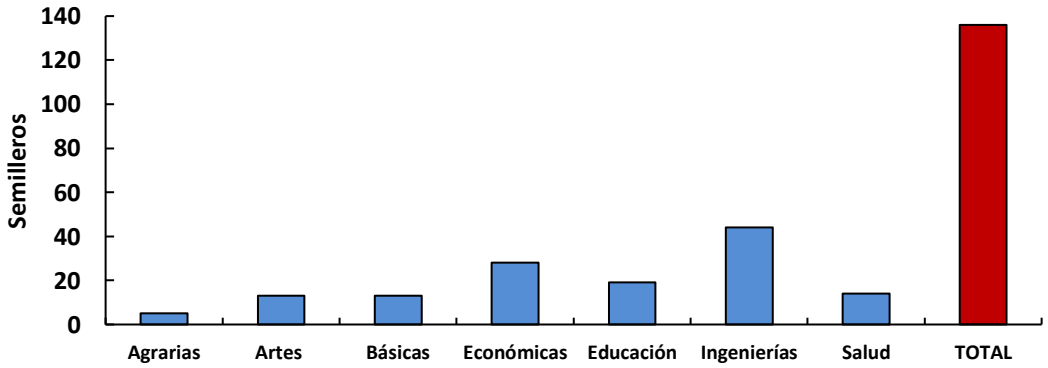


Figura 5.7. Distribución de semilleros de investigación distribuidos por Facultad. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018.

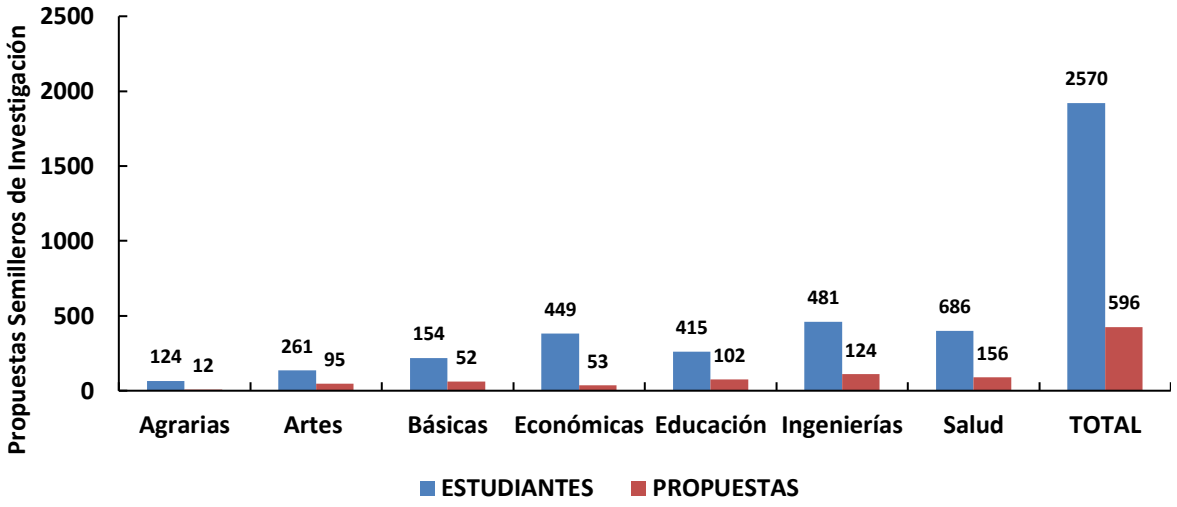


Figura 5.8. Distribución de propuestas de semilleros de investigación distribuidos por Facultad. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018.

En el año 2017 se encuentra radicadas y en ejecución 596 propuestas de investigación de semilleros a los cuales se encuentran asociado un total de 2570 estudiantes. En las figuras 5.7 y 5.8 se puede observar la distribución de propuestas de semilleros y de estudiantes por facultad. Se puede evidenciar entonces que en todas las facultades existen semilleros de investigación de acuerdo al número de grupos de investigación

5.6. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Se define como proyecto de investigación la unidad de acción y consiste en un conjunto de actividades conexas de corto plazo, encaminadas a la comprobación de hipótesis, o a dar respuestas a preguntas científicas, con aplicación de diversos métodos científicos, correspondientes a una línea de investigación previamente definida. De acuerdo con esta normativa vigente, En la figura 5.9 se muestra gráficamente la secuencia del ciclo de vida de un proyecto de investigación desde su formulación hasta su finalización, en donde se inicial con la formulación del proyecto al interior de los grupos de investigación, pasando por las fases de aprobación, ejecución y finalización.

En la figura 5.10, se muestra la tipología de proyectos según su cofinanciación, desde el año 2006 hasta el 2017, se puede observar que en los últimos cinco años la Universidad de Pamplona ha propiciado y financiado un gran número de proyectos de acuerdo a varias convocatorias como son la convocatoria permanente en donde los investigadores requieren únicamente la responsabilidad académica para ejecutar el proyecto, debido a que en la Universidad de Pamplona cuenta con la infraestructura tecnológica, equipamiento y materiales utilizados en el proyecto. Otro tipo de convocatorias son la de 50 años, banco de proyectos, de mujeres y apoyo a trabajos de maestría en donde la Universidad de Pamplona financia los proyectos con montos de dinero que van desde los 6 hasta los 20 millones de pesos.

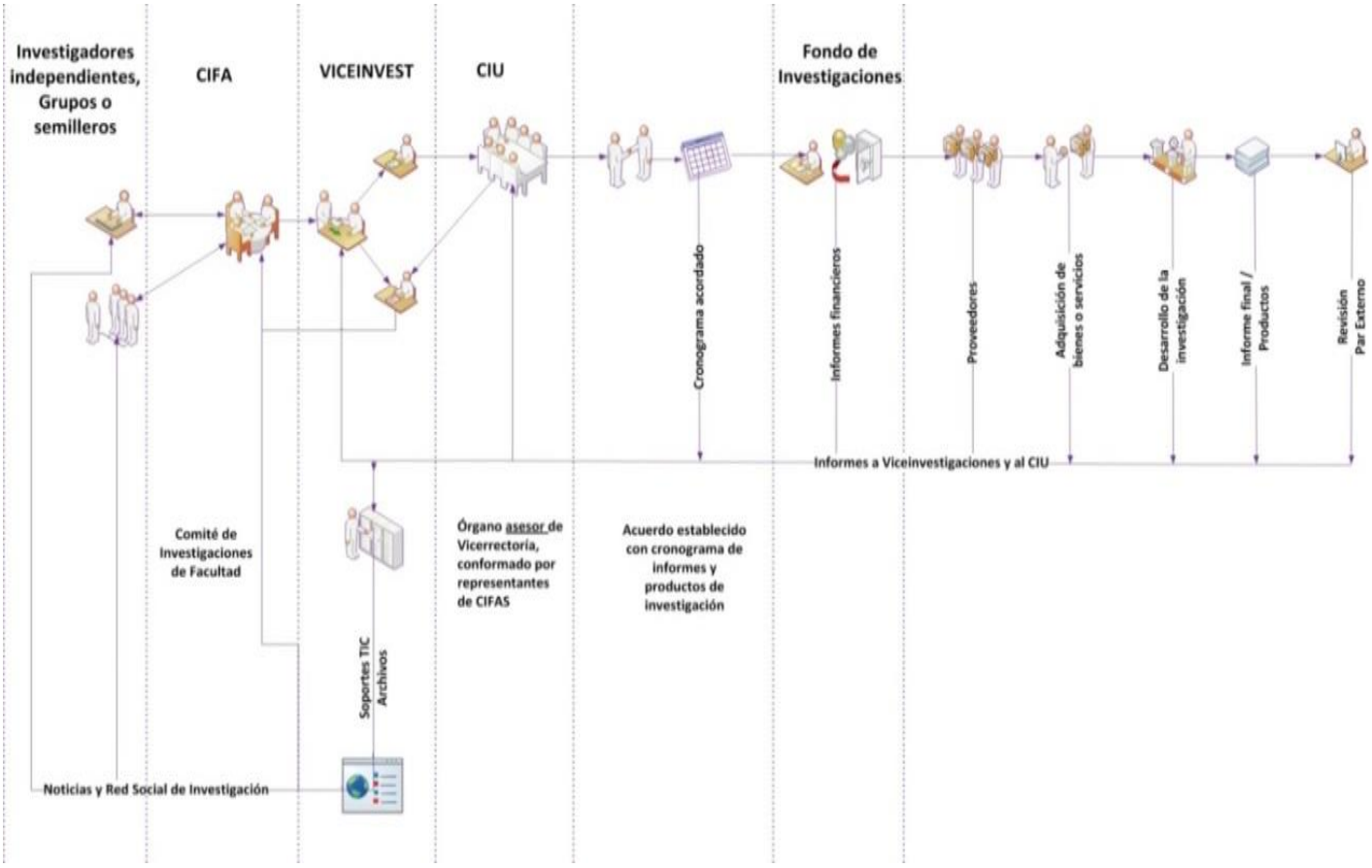


Figura 5.9. Ciclo de la vida de un proyecto de investigación. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018.

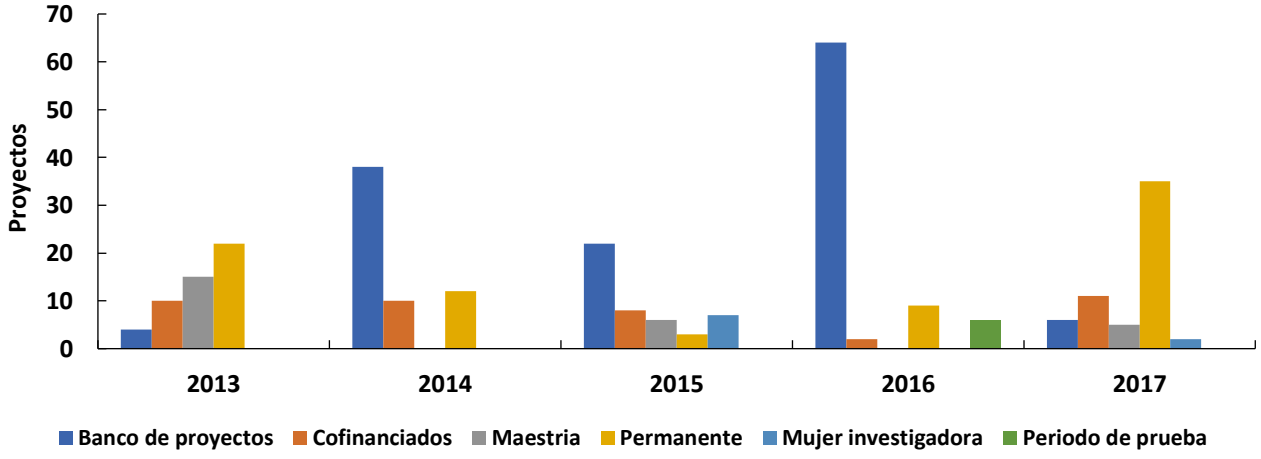


Figura 5.10. Tipología de proyectos según su convocatoria (2006–2018). Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona. 2018

De otra parte, la Universidad de Pamplona a través de los investigadores participa en convocatorias de cofinanciación externa y en donde se puede visualizar en la figura que en los últimos tres años se ha incrementado la cantidad de proyectos cofinanciados, mostrando así que se han obtenidos recursos externos para financiar la investigación.

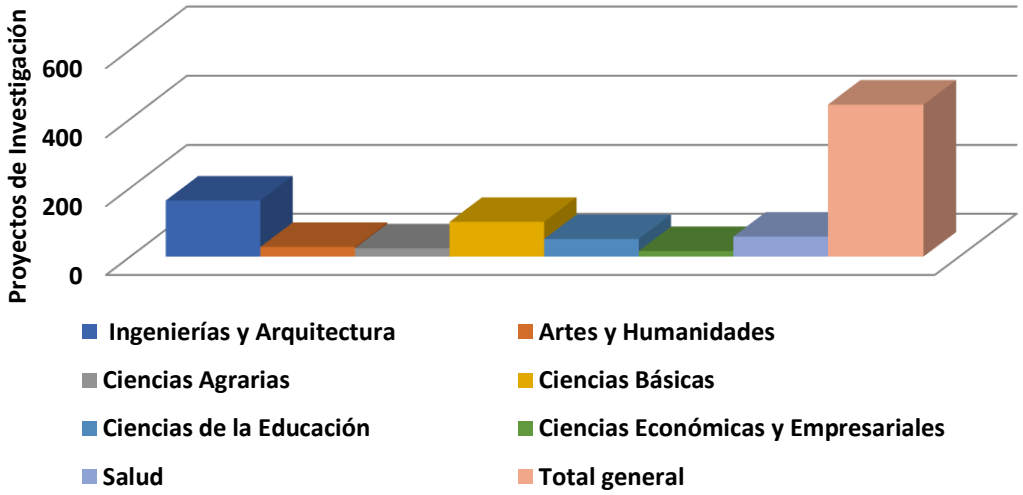


Figura 5.11. Proyectos de Investigación por Facultad (2006-2018). Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018.

En este en la figura 5.11 se presentan los proyectos de investigación clasificados por facultad, en donde se puede observar que durante el periodo comprendido entre el 2006 y 2017 se han ejecutado y se están ejecutando 441 proyectos, de los cuales 163 pertenecen a la Facultad de Ingenierías y Arquitectura con la mayor proporción, siguiéndoles la facultad de Básicas, Salud, Ciencias de la Educación, Ciencias Agrarias, Artes y Humanidades Ciencias Económicas y Empresariales respectivamente.

El número de docentes vinculados a los proyectos se presentan en la figura 5.12, en donde se apreciar que a medida que aumenta el año aumenta el número de docentes vinculado al Sistema de Investigación de la Universidad de Pamplona, especialmente a los proyectos de investigación, lo cual evidencia que son más los docentes que intervienen en investigación.

Basados según la normativa para asignar tiempo para investigación a un docente dentro de su responsabilidad académica, está dada por el Acuerdo 107 del 16 de Agosto de 2005 (Consejo Superior Universitario, por el cual se actualizan y compilan los criterios de la responsabilidad académica, investigativa, administrativa y de interacción social, de los profesores de la Universidad de Pamplona), para la ejecución de los proyectos de investigación, así como para la participación en órganos de representación como CIU, CIFAS, directores de revisas, líderes de grupo, coordinadores de semilleros entre otros, se ha otorgado la responsabilidad académicas a los docentes de panta (TC) y a los docentes de tiempo ocasional (TCO) tal como se muestra en la figura 5.13.

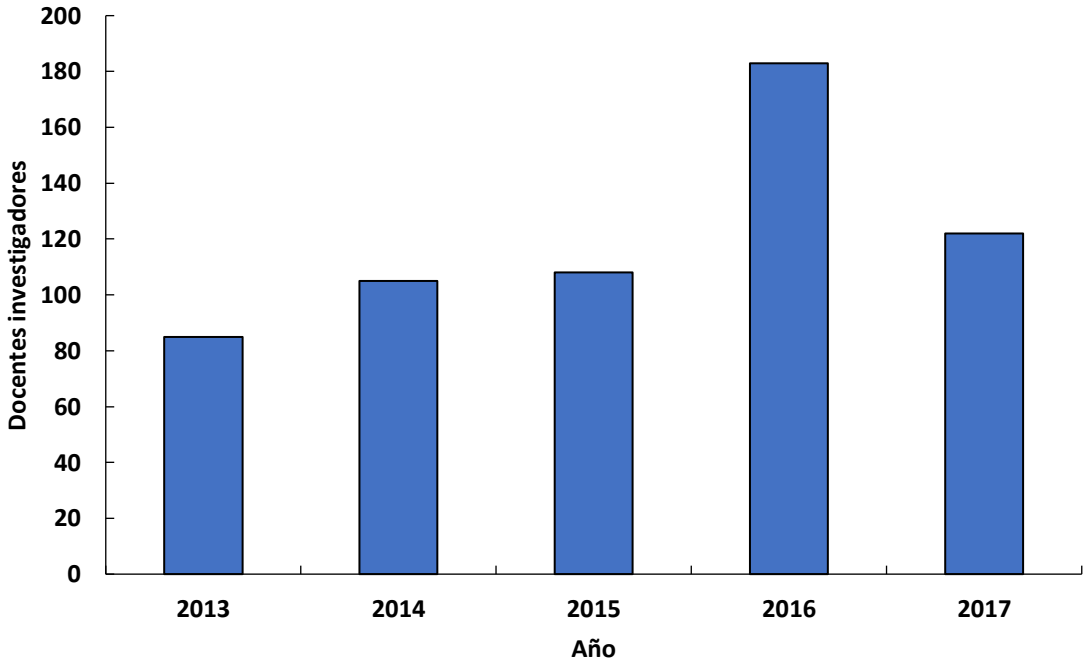


Figura 5.12. Docentes vinculados a los proyectos de investigación. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018.

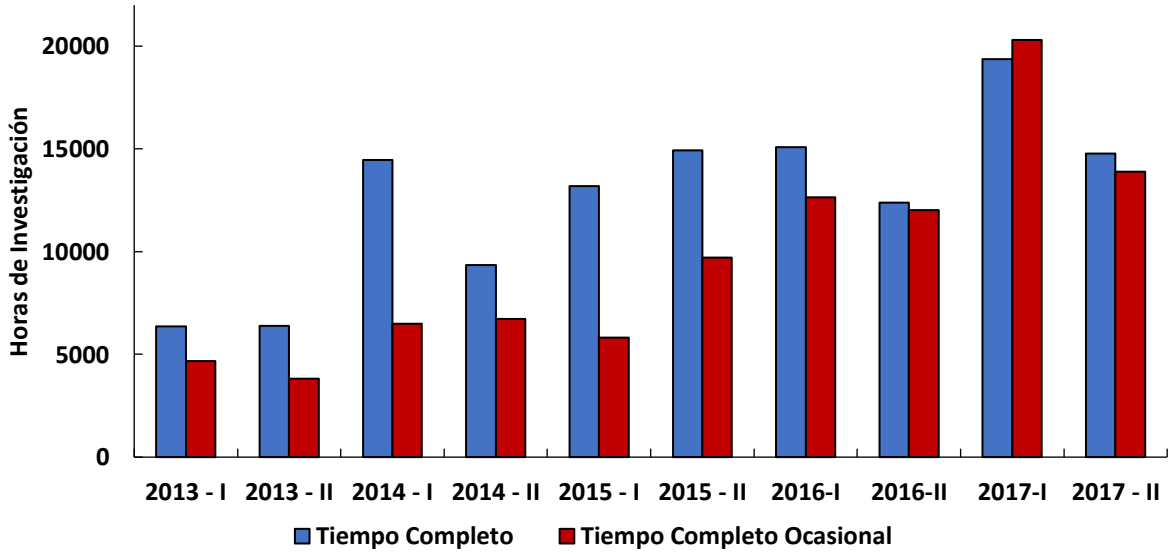


Figura 5.13. Responsabilidad académica para investigación (horas). Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018.

5.7 PRODUCCIÓN INTELECTUAL

La Universidad de Pamplona, a través de la Vicerrectoría de Investigaciones, cuenta con el Sello Editorial Universidad de Pamplona y un Comité de Editorial recién creado (Acuerdo 034 de junio del 2015 del Honorable Consejo Superior), que se encarga de establecer las políticas para el apoyo y fomento a la divulgación científica de los desarrollos de la Universidad de Pamplona. En el marco legal el Sello Editorial tiene como política la manera de concebir y conducir los asuntos relacionados con la selección, evaluación, publicación y distribución de materiales impresos, audiovisuales o difundidos por medios electrónicos, procurando contribuir al logro de los fines últimos de la Institución, desde la docencia, la investigación y la interacción con la sociedad. La política editorial se orienta a promover, asesorar y regir las publicaciones generadas de la producción académica e investigativa de los miembros de la comunidad universitaria mediante publicaciones, materializadas en su difusión. El Selo Editorial El Sello Editorial Universidad de Pamplona estará integrado por el Comité Editorial y por el personal de apoyo como diagramadores, correctores de estilo y el gestor de Open Journal System (OJS).

El comité editorial está formado por el Vicerrector de Investigaciones quien lo preside, tres representantes de los editores de revista indexadas elegidos entre ellos y un representante de los profesores al comité de asignación de puntaje elegido por este.

La reglamentación del puntaje por productividad académica, en particular las publicaciones que hacen los docentes de planta de la Universidad de Pamplona se rigen por el Decreto 1279 de Junio 19 de 2002, y se gestiona a través del Comité de Puntaje de la Universidad. De acuerdo a lo reportado por la Vicerrectoría Académica, este es el comportamiento de las publicaciones hechas por docentes de Planta de la Universidad. En este, sentido, en la figura 5.14 se muestran los artículos publicados por los docentes de la universidad de Pamplona según su clasificación y de los últimos tres años, en donde se observa que la mayor publicación obedece a artículos de tipología C, seguidos por A2 y A1. Acuerdo 034 de junio del 2015. (Anexo 5.3).

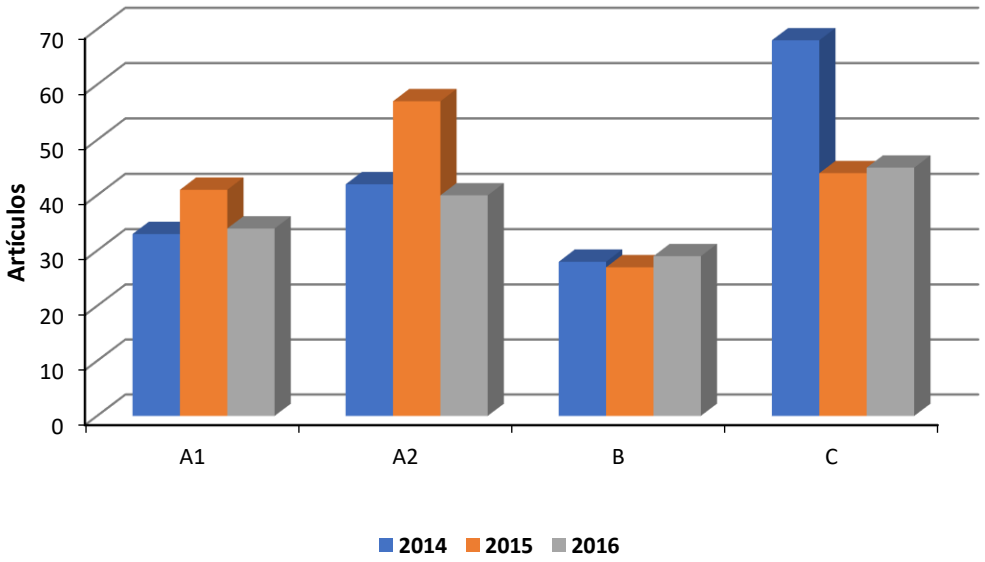


Figura 5.14. Artículos publicados en revistas indexadas y homologadas (2014 – 2016). Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018.

Otro producto intelectual resultante de la investigación de los docentes y estudiantes son los libros editados y publicados por la Universidad de Pamplona y por otras editoriales. En la figura 5.15 se muestra el histórico de producción de libros editados y publicados por la Universidad de Pamplona desde el año 2008 hasta el 2014, en donde se puede observar que la escritura y publicación de libros de nuestros docentes se ha ido incrementando gradualmente con los años, esto debido a la apuesta que hace la Institución en el apoyo para esta actividad.

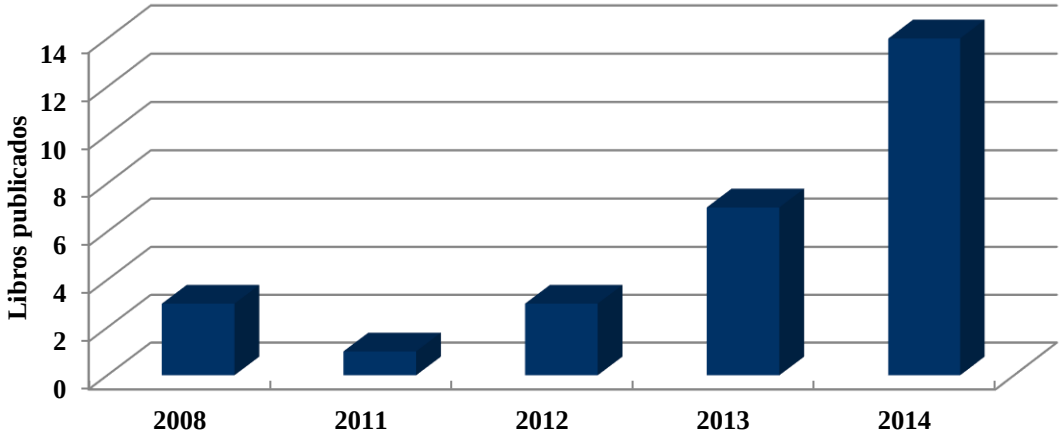


Figura 5.15. Histórico de libros publicados por la Universidad de Pamplona. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018.

En la figura 5.16 se muestra la distribución de libros por facultad de los dos últimos años (2013 y 2017), en donde en casi de la totalidad de las facultades se han escrito libros, haciéndose esta actividad cada vez más común del quehacer de nuestros docentes.

Según acuerdo No. 034 del 18 de junio de 2015 por el cual se crea el sello editorial y el comité editorial de la Universidad de Pamplona y resolución No. 233 del 1 de marzo de 2016 por el cual se reglamenta el proceso de edición, producción de libros y revistas de la Universidad de Pamplona y se dictan otras disposiciones, actualmente se tiene en proceso de publicación de 9 libros.

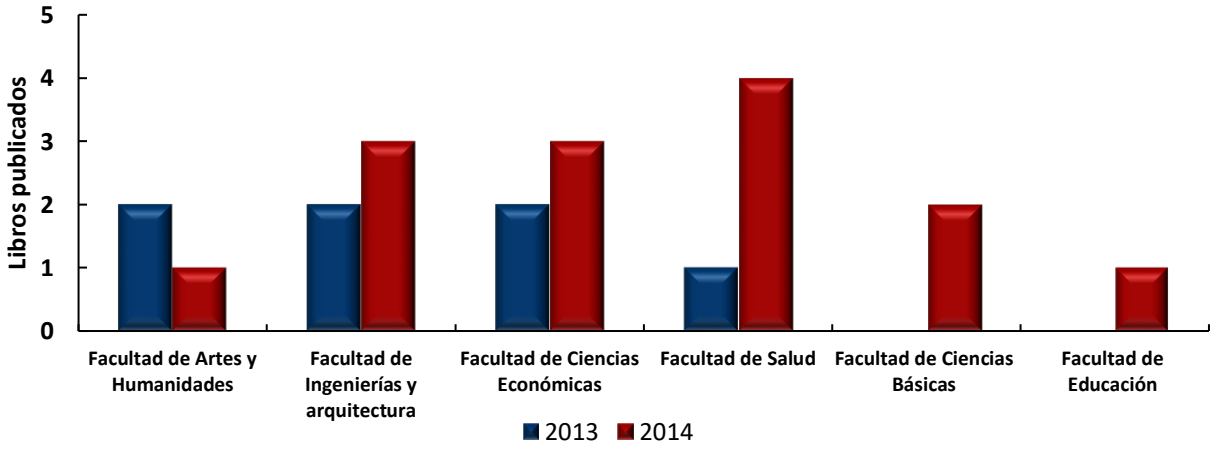


Figura 5.4. Distribución de libros publicados por Facultad (2013-2014). Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018.

Referente a la movilidad de docentes y estudiantes, entendida como una forma de mostrar resultados intelectuales derivados de la investigación, la normatividad del Sistema de Investigaciones de la Universidad de Pamplona, Acuerdo 070 del 24 de Agosto de 2001, establece en sus Artículos 47 y 50, dentro de la aplicación de políticas se ha dado apoyo a docentes investigadores para la asistencia a eventos de carácter nacional e internacional, con el fin de difundir los resultados de sus investigaciones desde 2003 al 2017. Asimismo, desde el 2013 se viene implementando el apoyo a los estudiantes de pregrado y posgrado en la participación en eventos de carácter nacional e internacional, con el fin de complementar la política de internacionalización de la Universidad de Pamplona desde la Investigación.

Es así, que actualmente, según Acuerdo 026 del 21 de mayo 2015 se establece la política de internacionalización de la Universidad de Pamplona expedido por el Honorable Consejo Superior en su artículo 3 indica que "**Programa de internacionalización de la investigación**. Referente al desarrollo de proyectos de investigación que se lleven a cabo de manera conjunta entre instituciones de educación superior en Colombia y sus pares a nivel mundial. Su objetivo es la transferencia de conocimiento y la participación en la ejecución de proyectos de redes globales, comunidades académicas, institutos y grupos de investigación, a partir del establecimiento de lineamientos que apoyen e impulsen la participación activa de profesores y estudiantes de la Universidad" (Anexo 5.4).

En estas circuntancias se puede apreciar en las figuras 5.17 y 5.18 las movilidades nacionales e internacionales realizadas por los docentes y estudiantes durante el 2013 y 2017.

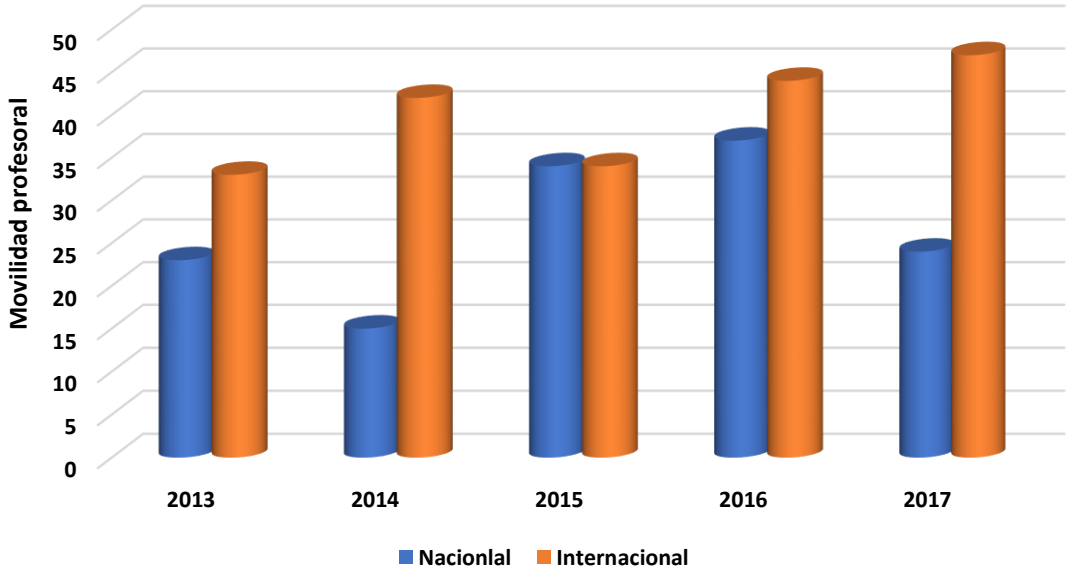


Figura 5.17. Movilidades por Investigación docentes. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018

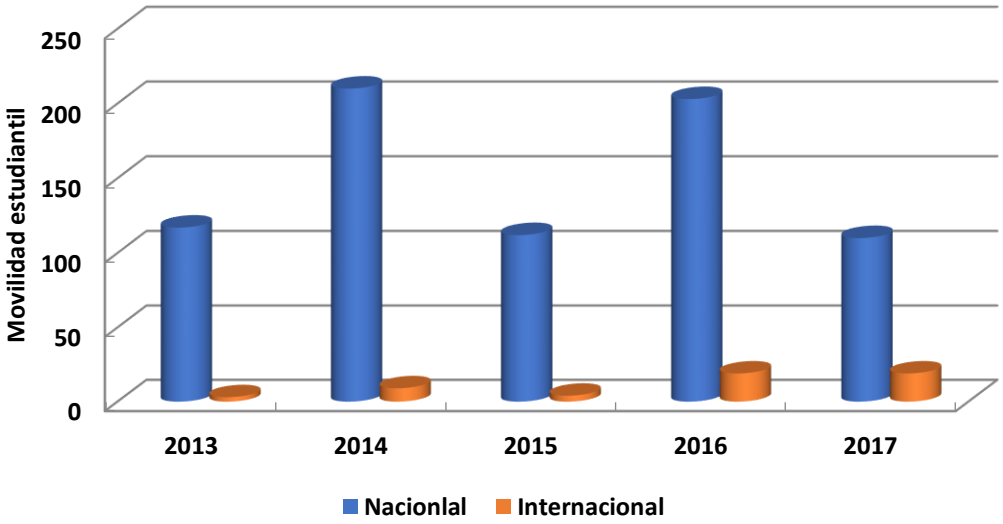


Figura 5.18. Movilidades por Investigación estudiantes. Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018.

De otra parte, la Universidad de Pamplona en los últimos años ha tenido revistas de carácter científico, en donde los docentes y estudiantes hacen un primer acercamiento en la publicación de resultados. En la tabla 5.3 se muestran las revistas científicas de mayor impacto y que han tenido una continuidad, en donde se destaca que actualmente la Universidad de Pamplona cuenta con dos (2) revistas indexadas en publindex, en categoría C.

Tabla 5.3. Revistas científicas de la Universidad de Pamplona. Según convocatoria 768 de 2016.

REVISTA	INDEXACION
Cuidado y Ocupación Humana	No indexada
Facultad de Ciencias Basicas (BISTUA)	Reindexada - C
@limentech, Ciencia y Tecnología Alimentaria	No indexada
Ambiental Agua, Aire y Suelo	
Colombiana de Tecnologías de Avanzada	Reindexada – C
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (FACE)	No indexada
Actividad Física y Desarrollo Humano	
Opening Wrinting Doors Journal	
Derecho y Pensamiento	

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones Universidad de Pamplona, 2018.

5.8 FORMACIÓN A INVESTIGADORES

Dentro del Sistema de Investigaciones de la Universidad de Pamplona, se establece como política institucional la formación permanente de investigadores, en consecuencia, la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad, es responsable de apoyar, gestionar, divulgar y hacer seguimiento a este proceso. Presupuestalmente, existe el

Proyecto 2.1.2 Capacitación a investigadores en investigación, desarrollo tecnológico y/o de innovación. Bajo este rubro se cubre la participación de los investigadores en eventos de capacitación avalados por las Facultades y el CIU. Adicionalmente, el rubro presupuestal Proyecto 2.1.3 Bases de datos, cubre los gastos del convenio firmado por la Universidad de Pamplona, desde 2011 con Colciencias – Elsevier para la utilización de las bases de datos SCIENCE DIRECT, SCOPUS, EMBASE, REAXYS y COMPENDEX, que están disponibles para toda la comunidad académica, dentro y fuera del campus universitario. De otro lado, desde noviembre de 2010, la Universidad de Pamplona, cuenta con cinco (5) aulas de videoconferencia para el desarrollo de actividades científicas, así:

- Auditorio Jorge Gaitán de la Casona – Pamplona.
- Salón Azul – Pamplona.
- CREAD Cúcuta.
- CREAD Bogotá.
- Auditorio Villa del Rosario.
- Sistemas de Información.

5.9 INVESTIGACIÓN EN EL PROGRAMA

El programa cuenta con cuatro grupos de investigación dirigidos por profesores del programa y con tres grupos que apoyan el programa (tabla 5.4).

Tabla 5.4. Grupos de investigación del programa. Fuente: Programa

Nombre del Grupo	Clasificación Colciencias	Información del grupo Gruplac	Líder del grupo
RECURSOS NATURALES	**A** COL0010234	http://scienti.colciencias.gov.co:8085/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000002634	Alba Lucia Roa Parra Ph.D
ECOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA	**B** COL0045703	http://scienti.colciencias.gov.co:8085/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000005546	Diego Carrero MSc
BIOTECNOLOGÍA VEGETAL	**C** COL0024623	http://scienti.colciencias.gov.co:8085/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000000450	Giovanni Orlando Cancino Escalante Ph.D
BIOMOGEN	**C** COL0011803	http://scienti.colciencias.gov.co:8085/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000004906	Iván Meléndez Gélvez MSc
Grupos de investigación que apoyan al programa			
BIOCALORIMETRÍA	**B** COL0077359	http://scienti.colciencias.gov.co:8085/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000005420	Diana Alexandra Torres Sánchez. Dra. SCi
INVESTIGACIÓN EN QUÍMICA	**C** COL0027302	http://scienti.colciencias.gov.co:8085/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000000849	Alfonso Quijano Parra Ph.D
ENERGÍA TRANSFORMACIÓN QUÍMICA Y MEDIO AMBIENTE	**C** COL0033195	http://scienti.colciencias.gov.co:8085/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000001532	Eliseo Amado González Ph.D

La produccion de los docentes del programa es amplia y diversa en los ultimos 5 años, la cual se ha desarrollado en los diversos grupos (Tabla 5.5).

Tabla 5.5. Publicaciones de los grupos de Investigación del programa de Biología (2013 a 2018).

Grupo ECOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA			
Tipo (2)	**Autor (es)**	**Año**	**Publicación (referencia bibliográfica completa)**
RII	Sandra V. Flechas Andrea Paz Andrew J. Crawford Carolina Sarmiento **Aldemar A. Acevedo** Alejandro Arboleda Wilmar Bolívar-García Claudia L. Echeverry-Sandoval Rosmery Franco Cindy Mojica Amanda Muñoz Pablo Palacios-Rodríguez Andrés M. Posso-Terranova Paulina Quintero-Marín Luis A. Rueda-Solano Fernando Castro-Herrera Adolfo Amézquita	2017	Current and predicted distribution of the pathogenic fungus *Batrachochytrium dendrobatidis* in Colombia, a hotspot of amphibian biodiversity. Biotropica BIOTROPICA 0(0): 1–10 20. **A1**
RNI	Nelson Josué Fernandez Parada, Carlos Gershenson, José Aguilar	2017	"Complexity of lakes in a latitudinal gradient". En: Colombia Ecological Complexity *ISSN:* 1476-945X *ed: v.*31 *fasc.* p.1 - 20 ,2017.**A2**
RII	Aldemar Acevedo Rincón, Diego Carrero Sarmiento, Camilo Olarte Quinonez, Cristobal Rios Malaver	2017	"Diversidad de mariposas (Lepidoptera, Papilionoidea) y su relación con el paisaje de alta montaña en los Andes nororientales de Colombia". En: España. Arxius De Miscellania Zoologica *ISSN:* 1698-0476 *ed: v.*14 *fasc.* p.233 – 255. 2017**. A2**
RII	Andrés Olarte-Quiñonez, Aldemar A. Acevedo Rincón, Indiana Cristóbal Ríos-Málaver & Diego A. Carrero-Sarmiento	2017	Diversity of butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea) and its relationship to the landscape of high mountain in the northeastern Andes of Colombia. Arxius de Miscel·lània Zoológica, 14 (2016): 233–255. **A2**
RII	Aldemar Acevedo Rincón, Rosmery Franco, Diego Carrero	2016	Diversity of Andean amphibians of the Tamá National Natural Park in Colombia: a survey for the presence of *Batrachochytrium dendrobatidis*. Animal Biodiversity and Conservation. 39.1. **A2**
RII	Hoyos-López R., Bolaños R, Contreras-Gutiérrez, M**,** Carrero-Sarmiento D.	2016	Phlebotomine sand flies (Diptera, Psychodidae) in a Sub-Andean forest in the Pamplonita river basin, Norte de Santander, Colombia. Revista Brasileira de Entomología (in Press). **B**
RII	Acevedo, A., R. Franco & D. Carrero	2016	Diversity of Andean amphibians of the Tamá National Natural Park in Colombia: a survey for the presence of *Batrachochytrium dendrobatidis*. Animal Biodiversity and Conservation.**A2**
RII	Aldemar Alberto Acevedo Rincon	2016	"The cane or marine toad, *Rhinella marina* (Anura, Bufonidae): two genetically and morphologically distinct species". En: Nueva Zelanda Zootaxa *ISSN:* 1175-5334 *ed: v.*4103 *fasc.*6 p.574 - 586 ,2016**. A2**
RII	Aldemar Acevedo Rincón, Diego j Lizcano Melo, Karen Silva, Luis Armesto Sanguino, Mónica Martínez	2016	"Detection of *Batrachochytrium dendrobatidis* in Amphibians from Northeastern Colombia". En: Estados Unidos

			Herpetological Review *ISSN:* 0018-084X *ed: v.*47 *fasc.*2 p.220 - 226 ,2016. **A2**
RII	Aldemar Acevedo Rincón, Mónica Martínez Cuesta, James	2016	"*Erythrolamprus epinephelus* (Goldenbellied Snakelet). DIET". En: Colombia Herpetological Review *ISSN:* 0018-084X *ed: v.*47 *fasc.*2 p.310 - 311 ,2016. **A2**
RII	Aldemar Acevedo Rincón, Diego Carrero sarmiento, Cristobal Ríos Malaver, camilo Olarte Quiñonez	2016	, "Diversidad de mariposas (Lepidoptera: Papilionoidea) y su relación con el paisaje de alta montaña en los Andes nororientales de Colombia". En: España Arxius De Miscellania Zoologica *ISSN:* 1698-0476 *ed: v.*14 *fasc.* p.1 - 10 ,2016. **A2**
RII	Carlos Gershenson, Nelson Fernández Parada	2016	"Measuring the Complexity of Continuous Distributions". En: Suecia. Entropy. An International And Interdisciplinary Journal Of Entropy And Information Studies ISSN*:* 1099-4300 *ed: v.*18 *fasc.*3 p.72 - 90 ,2016. **A2**
RII	Carlos H. Cáceres-Martínez a,∗, Aldemar A. Acevedo-Rincón a y Luis R. Sánchez-Montano˜	2015	Registros de plásticos en la ingesta de *Tremarctos ornatus* (Carnívora: Ursidae) y de Nasuella olivacea (Carnívora: Procyonidae) en el Parque Nacional Natural Tamá, Colombia. Revista Mexicana de Biodiversidad 86 (2015) 839–842**. B**
RII	Carrero-Sarmiento, D. & Malaver, I.C.	2015	Diversity of Diurnal Butterflies *(Papilionoidea*) in a High Andean Landscape from Northeastern Colombia and its Importance For Conservation. En ICCB: 27th International Congress for Conservation Biology 4th European Congress for Conservation Biology. August 2-6 2015, Montpellier – France.
RII	Carlos H. Cáceres-Martínez, Aldemar A. Acevedo Rincón y José F. González-Maya	2016	Terrestrial medium and large-sized mammal's diversity and activity patterns from Tamá National Natural Park and buffer zone, Colombia. *THERYA, 2016, Vol. 7 (2): 285-298.ISSN: 2007-3364. **A1***
RNI	Aldemar Arberto Acevedo Rincón	2014	Nuevos registros de especies del género *Pristimantis* (Anura: Craugastoridae) para el nororiente de Colombia Colombia, Revista Biodiversidad Neotropical ISSN: 2027-8918, 2014 vol:4 fasc: 2 págs: 162 – 169**. C**
RII	Aldemar Alberto Acevedo Rincon, Rosmery Franco Pallares, Karen Lizeth Silva	2014	Geographic Distribution: *Caecilia subnigricans* (Magdalena Valley Caecilian) Estados Unidos, Herpetological Review ISSN: 0018-084X, 2014 vol:45 fasc: 3 págs: 456 – 456. **A2**
RII	Nelson Josué Fernández Parada, Carlos Gershenson, José Aguilar, David A Rosenblueth	2014	Measuring the Complexity of Self-organizing Traffic Lights Suiza, Entropy. An International And Interdisciplinary Journal Of Entropy And Information Studies ISSN: 1099-4300, 2014 vol:16 fasc: 1 págs: 2384 – 2407.**A2**
RNI	Claudia Rico, Mayerly Paredes, Nelson Josué Fernández Parada	2014	Dinámica espacio-temporal de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos de la quebrada la Tigra, Pamplonita, Colombia, Bistua Revista De La

			Facultad De Ciencias Basicas ISSN: 0120-4211, 2014 vol:6 fasc: 1 págs: 106 – 123. **B**
C. Lb.	Nelson Josué Fernández Parada, Carlos Gershenson,	2014	Measuring Complexity in an Aquatic Ecosystem Suiza, 2014, Advances In Computational Biology, ISBN: 978-3-319-01567-5, Vol. , págs:83 - 89, Ed. Springer
C. lb	Nelson Fernandez Parada, Carlos Gershenson,	2014	"Measuring Complexity in an Aquatic Ecosystem" Advances In Computational Biology. En: Suiza *ISBN:* 978-3-319-01567-5 *ed:* Springer , *v.* , p.83 - 89 232 ,2014
C. Lb.	Diego J Lizcano Melo, Jorge A Ahumada, A Nishimura, Pablo Stevenson	2014	Population Viability Analysis of Woolly Monkeys in Western Amazonia. Estados Unidos, 2014, The Woolly Monkey, ISBN: 978-1-4939-0696-3, Vol. , págs:275 - 285, Ed. Springer Verlag Publishing Company
C. Lb.	Nelson Josué Fernández Parada, Carlos Gershenson, Carlos Maldonado	2014	Information Measures of Complexity, Emergence, Self-organization, Homeostasis, and Autopoiesis Alemania, 2014, Guided Self-Organization: Inception Emergence, Complexity and Computation , ISBN: -978-3-642-53734-9, Vol. , págs:19 - 51, Ed. Springer-Verlag Berlin/Heidelberg.
RII	Nelson Josué Fernández Parada, Carlos Gershenson, José Aguilar, David A Rosenblueth	2014	Measuring the Complexity of Self-organizing Traffic Lights Suiza, Entropy. An International And Interdisciplinary Journal Of Entropy And Information Studies ISSN: 1099-4300, 2014 vol:16 fasc: 1 págs: 2384 – 2407. **A2**
RINI	Nelson Josué Fernández Parada	2014	Reflections on the Complexity of Ancient Social Heterarchies: Toward New Models of Social Self-Organization in Pre-Hispanic Colombia Colombia, Journal Of Sociocybernetics ISSN: 1607-8667, 2014 vol:12 fasc: 1 págs: 3 – 17. ?
RNNI	Aldemar Alberto Acevedo Rincón, Carlos Herney Cáceres Martínez	2014	Primer registro fotográfico de *Tremarctos ornatus* (Carnivora: Ursidae) y de Puma concolor (Carnivora: Felidae) en el Parque Nacional Natural Tamá, Norte de Colombia, MAMMALOGY NOTES ISSN: 2382-3704, 2014 vol:1 fasc: 2 págs: 5 - 7
RNNI	Aldemar Alberto Acevedo Rincón	2014	*Dendropsophus labialis* (Peters, 1863) Colombia, Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia ISSN: 2357-6324, 2014 vol:2 fasc: 2 págs: 56 - 61
RNNI	Aldemar Alberto Acevedo Rincón	2014	*Gastrotheca helenae* (Dunn 1944) Colombia, Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia ISSN: 2357-6324, 2014 vol:2 fasc: 1 págs: 11 - 15
RNNI	Aldemar Alberto Acevedo Rincón	2014	*Bolitoglossa tamaense* (Acevedo, Wake, Márquez, Silva, Franco, y Amézquita 2013) Colombia, (2357-6324) Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia ISSN: 2357-6324, 2014 vol:2 fasc: 1 págs: 36 - 39
RNNI	Aldemar Alberto Acevedo Rincón	2014	*Rhinoclemmys diademata* (Mertens 1954) Colombia, Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia ISSN: 2357-6324, 2014 vol:2 fasc: 1 págs: 47 - 52

O. Pub	N. Fernández, G. Marcano-Valero, O. Terán, J. Aguilar, and C. Gershenson	2014	Modeling and Specification of the Aquatic Ecological Emergence using Genetic Programming," in XL conferencia latinoamerican en informática, 2014.
O. Pub	N. Fernández, C. Villate, O. Terán, J. Aguilar, and C. Gershenson	2014	Comparative Complexity Among Aquatic Ecosystems in a Latitudinal Gradient," in European Conference in Complex Systems, 2014
O. Pub	Nelson Fernández Parada	2014	"Reflections on the Complexity of Ancient Social Heterarchies: Toward New Models of Social Self-Organization in Pre-Hispanic Colombia" En: Colombia. 2014. Journal Of Sociocybernetics. *ISSN:* 1607-8667 *p.*3 - 17 v.12
C. lb	Nelson Fernández Parada, Carlos Gershenson, Carlos Maldonado	2014	"Information Measures of Complexity, Emergence, Self-organization, Homeostasis, and Autopoiesis" Guided Self-Organization: Inception Emergence, Complexity and Computation. En: Alemania *ISBN:* - 978-3-642-53734-9 *ed:* Springer-Verlag Berlin/Heidelberg , *v.* , p.19 - 51 ,2014
RII	Diego Armando Carrero Sarmiento, Sandra Ines Uribe Soto, Kris Wyckhuys,	2013	Population dynamics of *Dasiops inedulis* (Diptera: Lonchaeidae) and its biotic and abiotic mortality factors in Colombian sweet passionfruit orchards Colombia, Journal Of Pest Science ISSN: 1612-4766, 2013 vol:86 fasc: N/A págs: 437 – 447. **A1**
RII	Diego J Lizcano Melo	2013	Monitoring the Status and Trends of Tropical Forest Terrestrial Vertebrate Communities from Camera Trap Data: A Tool for Conservation Estados Unidos, Plos One ISSN: 1932-6203, 2013 vol:8 fasc: 9 págs: 73. **A1**
RII	Aldemar Alberto Acevedo Rincón	2013	Variación morfogeométrica alar de tres especies de mariposas del género Fountainea (Nymphalidae: Charaxinae) de un bosque seco, Colombia Venezuela, Entomotropica ISSN: 1317-5262, 2013 vol:28 fasc: 2 págs: 172 – 172. **A2**
RII	Diego Armando Carrero Sarmiento	2013	Dinámica poblacional de *Dasiops inedulis* (Diptera: Lonchaeidae) y sus factores de mortalidad en el cultivo de granadilla en Colombia Venezuela, Entomotropica ISSN: 1317-5262, 2013 vol:28 fasc: págs: 130 – 131.**A2**
O. Pub	N. Fernández, D. Lizcano, J. Ahumada, J. Hurtado, and C. Gershenson,	2013	Complexity of Mammal Presence in a Tropical Forest," in European Conference in Complex Systems, 2013.
O. Pub	N. Fernández, D. Lizcano, J. Ahumada, J. Hurtado, and C. Gershenson,	2013	Exploring Complexity with a Function for R: Comin," in European Conference in Complex Systems, 2013
RII	Diego Armando Carrero Sarmiento	2013	Diversidad de mariposas (Lepidoptera: Papilionoidea) en estados serales de un bosque seco en La Garita, Norte de Santander, Colombia Venezuela, Entomotropica ISSN: 1317-5262, 2013 vol:28 fasc: págs: 147 – 147. **A2**
RII	Diego Armando Carrero Sarmiento	2013	Especies de mariposas diurnas de bosques secos y sub-andinos del Norte de Santander, Colombia Venezuela,

			Entomotropica ISSN: 1317-5262, 2013 vol:28 fasc: págs: 139 – 140. **A2**
RII	Diego Armando Carrero Sarmiento	2013	Estructura de la comunidad de mariposas (Papilionoidea y Hesperioidea) en un gradiente altitudinal del páramo de Tierra Negra, Norte de Santander, Colombia Venezuela, Entomotropica ISSN: 1317-5262, 2013 vol:28 fasc: págs: 140 – 140. **A2**
RNI	Diego Armando Carrero Sarmiento, Luis Roberto Sánchez, Diego Tobar López	2013	Diversidad y distribución de mariposas diurnas en un gradiente altitudinal en la región nororiental andina de Colombia* Colombia, Boletín Científico Centro De Museos Museo De Historia Natural ISSN: 0123-3068, 2013 vol:17 fasc: N / A págs: 168 – 188.**A2**
RNI	Ricardo A Torrado Vargas, Luis Orlando Armesto Sanguino, José B Esteban Llanes	2013	Registro de cinco especies de aves poco conocidas para Norte de Santander. Colombia, Acta Biológica Colombiana ISSN: 0120-548X, 2013 vol:18 fasc: N/A págs: 199 – 204. **A2**
RII	Aldemar Acevedo Rincón,	2013	Two New Species of Salamanders, Genus *Bolitoglossa* (Amphibia: Plethodontidae), from eastern Colombian Andes Estados Unidos, Zootaxa ISSN: 1175-5326, 2013 vol:3609 fasc: 1 págs: 069 – 084. **A1**
RNI	Cristóbal Ríos Malaver	2013	Relación e ilustración de algunas especies de Nyctiborinae, de Colombia y Costa Rica (Insecta: Blattodea: Ectobiidae). Colombia, Boletín Científico Centro De Museos Museo De Historia Natural ISSN: 0123-3068, 2013 vol:16 fasc: págs: 185 – 197.**A2**
RINI	Aldemar Alberto Acevedo Rincón	2013	Amphibians of the Tama National Park: Hidden Biodiversity and New Salamander Species from Colombia Estados Unidos, Froglog Newsletter Of The Uicn Ssc Amphibian Specialist Group Asg ISSN: 1026-0269, 2013 vol:21 fasc: 2 págs: 55 - 57
RNI	Diego Armando Carrero Sarmiento, Luis Roberto Sánchez, Diego Tobar López	2013	Diversidad y distribución de mariposas diurnas en un gradiente altitudinal en la región nororiental andina de Colombia* Colombia, Boletín Científico Centro De Museos Museo De Historia Natural ISSN: 0123-3068, 2013 vol:17 fasc: N / A págs: 168 – 188. **A2**

Grupo BIOMOGEN			
Tipo (2)	**Autor (es)**	**Año**	**Publicación (referencia bibliográfica completa)**
RII	Luis Fabian Yañez, Alfonso Quijano, Iván Meléndez	2017	Genotoxicidad en linfocitos humanos inducida por extractos de durazno, *Prunus persica* cultivados en Pamplonita Norte de Santander. Ciencia en Desarrollo, Vol. 8 No. 1, pp. 53-61, 2017. **A2**
RII	Iván Meléndez Gélvez, Mónica Juliana Quijano Vargas, Alfonso Quijano Parra	2016	Actividad mutagénica inducida por hidrocarburos policíclicos aromáticos en muestras de $PM_{2.5}$ en un sector residencial de Villa del Rosario-Norte de Santander-Colombia. Rev. Int. Contam. Ambie. 32 (4) 435-444, 2016. **B**

RII	Iván Meléndez G, Greila P Quintero S , Alfonso Quijano Parra	2016	Mutagénicidad y genotóxicidad en fracciones de $PM_{2.5}$ del aire de Villa del Rosario, Colombia. *Actual. Biol. 38 (105): 191-196, 2016* ***C***
RII	Nancy Jaimes, Siham Salmen, Melisa Carolina Colmenares, Ana Esperanza Burgos, Lenka Tamayo, Rosa Virginia Mendoza, Astrid Cantor	2016	Efecto citotóxico de los compuestos de inclusión de paladio (II) en la beta ciclodextrina. Biomédica 36:603-11, 2016. **A1**
RII	Jaimes-Méndez, R.V. Mendoza-Briceño, S. Salmen, M. Colmenares-Sulbarán, Z. Peña-Contreras, D. Dávila-Vera.	2016	Estimación del porcentaje de apoptosis en cardiomiocitos murinos en cultivos histotípicos rotatorios en comparación con cardiomiocitos *in situ. Acta Microscopica* Vol. 25, No.4, pp.138-149, 2016. **B**
RII	Nancy Jaimes, Siham Salmen, Melisa Carolina Colmenares y Rosa Virginia Mendoza	2017	Actividad antiproliferativa *in vitro* de los ligandos derivados del pirazol-3-carbaldehído tiosemicarbazona (HL1-2), los complejos bis-quelatos de paladio(II) $[Pd(L1)_2]$ y los complejos $[Pd(L2)_2]$ incluidos en la β-ciclodextrina, frente a varias líneas de células tumorales de humano. Revista de investigación clínica. 2017 (En revisión). **B**

Grupo RECURSOS NATURALES			
Tipo (2)	**Autor (es)**	**Año**	**Publicación (referencia bibliográfica completa)**
RII	Zea C. J. F., Murcia R. M. A. y Poveda G. F. E.	2014	Modelos mixtos aplicados a la productividad de hojarasca. Comunicaciones en Estadística. Diciembre 2014, Vol. 7, No. 2, pp. 171-187. Universidad Santo Tomás. **C**
CI	Murcia R. M. A., Ochoa R. M. P. y Poveda G. F. E.	2014	Modelado de la caída de hojarasca y de la respiración edáfica prorestauración ecológica de los orobiomas andinos de Colombia. Memorias del XIII Congreso Internacional y XIX Congreso Nacional de Ciencias Ambientales, Acapulco-México. 2164-2170 pp. ISBN 978-607-9232-19-1 11/06/2014.
RI	Murcia R. M. A., Galván C. C. M. y Ochoa R. M. P.	2017	Modelado y estimación de la caída de hojarasca fina en una sinecia de matorral subandino, Pamplonita – Colombia. Ciencia en Desarrollo. Revista de la Facultad de Ciencias. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Vol 8, Núm 1. Pp 751-752. ISSN 2462-7658
RI	Vergara F. L. M., Parra P. O. J., Murcia R. M. A., Ochoa R. M. P. y Mantilla V. E.	2017	Plasticidad fenotípica de *Macleania rupestris* (Kunth) AC Sm. en un gradiente altitudinal: bosque altoandino, Colombia. Ciencia en Desarrollo. Revista de la Facultad de Ciencias. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Vol 8, Núm 1. Pp 735-736. ISSN 2462-7658
CI	Murcia R. M. A., Ochoa R. M. P. y Poveda G. F. E	2018	Ordenamiento inercial de especies productoras de hojarasca en un gradiente sucesional de selva altoandina, Colombia. XVII Congreso Internacional y XXIII Congreso Nacional de Ciencias Ambientales, Zacatecas, México. 2018.

CI	Martha Patricia Ochoa-Reyes, Miguel Antonio Murcia-Rodríguez, Fidel Ernesto Poveda-Gómez	2018	Captura de carbono, nitrógeno y azufre, en un gradiente sucesional de la selva altoandina colombiana. XVII Congreso Internacional y XXIII Congreso Nacional de Ciencias Ambientales, Zacatecas, México. 2018.
CI	Murcia R. M. A., Ochoa R. M. P. y Poveda G. F. E	2018	Estimación y modelado de la caída de hojarasca en un gradiente sucesional de selva altoandina-Colombia. XVII Congreso Internacional y XXIII Congreso Nacional de Ciencias Ambientales, Zacatecas, México. 2018.
RII	Mercado G J. D. Jiménez B L. C. y Sánchez M. L.R.	2013	Polen de las Magnoliopsida en El Volcán (Pamplona, Colombia) II Familias: Hypericaceae, Lamiaceae, Lobeliaceae, Polygonaceae, Rhamnaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Scrophulariaceae y Solanaceae. 2013. Caldasia. **A1**
RII	Díazgranados M y Sánchez M. L. R.	2013	A New Species of *Espeletiopsis* (Millerieae, Asteraceae) from Colombia. 2013. Phytokeys. **B**
RII	Sandra Milena Gelviz-Gelvez, Luís Roberto Sánchez-Montaño, Leonel López-Toledo y Felipe Barragán	2016	The Andean forest soil seed bank in two successional stages in Northeastern Colombia. 2016. Revista Mexicana De Biodiversidad. **B**
RII	Xiomara Yáñez Rueda, Luis Roberto Sánchez Montaño, Clemente Granados Conde, Mónica Liliana Hernández, Luz Viviana Medina	2016	Contribución al estudio morfológico de *Calycolpus moritzianus* (O. Berg) cultivado en Norte de Santander, Colombia. 2016. Bistua. Revista De La Facultad De Ciencias Básicas. **B**
RII	Karina Banda-R, Alfonso Delgado-Salinas, Kyle G. Dexter y Luis Roberto Sánchez	2016	Plant diversity patterns in neotropical dry forests and their conservation implications. 2016 Science (New York, N.Y.) **A1**
RII	Olascuaga-Vargas, Dayana; Mercado-Gómez, Jorge; Sanchez-Montaño, Luis Roberto	2015	Análisis de la vegetación sucesional en el fragmento de bosque seco tropical en Toluviejo – Sucre, Colombia. 2015. Colombia Forestal. **A2**
RII	Carol Bibiana Rojas Flórez y Luis Roberto Sánchez Montaño	2015	Estructura espacial de epífitas vasculares en dos localidades de bosque alto andino, Pamplona, Colombia. 2015. Caldasia. **A1**
RII	Henry A Zarta , María Esther Rivera y Luis Roberto Sánchez	2016	Evaluación de las áreas estratégicas en Pamplona. 2016. Bistua. Revista De La Facultad De Ciencias Básicas. **B**
RII	Amanda L. Chaparro, Diana P. Gamboa, Yaneth Cardona, John J. Bustamante, **Carlos H. García**	2014	Desarrollo y validación de un método verde para la extracción y cuantificación de residuos de cipermetrina en tejido animal. 2014 Revista Colombiana De Química **A2**
RII	Carlos Herney Cáceres-Martínez, Aldemar Alberto Acevedo Rincón, José Antonio Sierra Leal, José Fernando González Maya	2017	*Kinosternon scorpioides scorpioides* (Testudines: Kinosternidae): nuevo reporte en el nororiente de Colombia". 2017. Acta Biológica Colombiana. **A2**

Grupo BIOTECNOLOGÍA VEGETAL			
Tipo (2)	**Autor (es)**	**Año**	**Publicación (referencia bibliográfica completa)**
RII	Cancino GO, Cancino SE Quevedo E	2016	Colonization of *Rubus glaucus* Benth by *Azorhizobium caulinodans* ORS571 using a flavonoide naringenina. Bistua: Revista de la Facultad de Ciencias Básicas. 2016.14(2):15-26. Categoría **B**
RNI	Quevedo E, Cancino GO	2015	Evaluación de factores abióticos que inciden sobre la germinación de dos biotipos de arroz rojo (*Oryza sativa* L.)". En: Colombia. Bistua Revista De La Facultad De Ciencias Básicas ISSN: 0120-4211. Universidad De Pamplona. v.13 fasc.2 p.63 - 78, 2015 Categoría **B**
RII	Cancino GO, Quevedo E, Villamizar CE, Diaz CY	2015	*In vitro* propagation of selected material of *Rubus glaucus*, Benth (mora de Castilla) in the Province of Pamplona, Northeast of Colombia. Revista Colombiana de Biotecnología. Vol.17 (2) 7-15. Categoria **A2**
RII	Quevedo E, Cancino GO	2014	Study of phenotypic plasticity of common undetermined bush bean *(Phaseolus vulgaris* L.). Revista Bistua. Quevedo E, Cancino GO V12 (1) 68-81. Categoria **B**
RII	Cancino GO, Quevedo E, Sanchez LR and Diaz CY (2014)	2014	Selection of blackberry (*Rubus glaucus*, Benth) materials in the Municipalities of Pamplona and Chitagá, Northeastern region of Colombia. Revista Bistua. Vol. 12 (1): 93-114. **B**

Los proyectos que ha desarrollado los docentes del programa se detallan en la tabla 5.6 a continuación:

Tabla 5.6. Proyectos de investigación de Profesores del programa. Fuente: Programa

NOMBRE DEL DOCENTE	AÑO	ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2013	Educación ambiental como estrategia de conservación de la fauna silvestre en el Alto San Jorge, Departamento de Córdoba
		Proceso de mejoramiento integral en el área de biología a estudiantes de la Universidad de Pamplona
Wlda Margarita Becerra Rozo (Grupo de enfermedades parasitarias y tropicales)	2013	Prevalencia de fasciolosis humana y bovina en la lejía Municipio de Pamplona
Luis Roberto Sánchez (Grupo Recursos Naturales)	2013	Apropiación del conocimiento en conceptos básicos de ecosistemas y conservación ambiental con estudiantes del municipio de Pamplona.
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2013	Fortalecimiento en el área de medio ambiente de la institución educativa rural Departamental Nuestra Señora del Rosario, San pedro- Santa Bárbara de Pinto, Magdalena.
Oswaldo de Jesús Arango Taborda	2013	Programa Integral de Bienvenida a la Educación Superior -PIBES-

Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2013	Implementación de nuevas estrategias pedagógicas extracurriculares en el área de Ciencias Naturales (PMI UP)
Giovanni Cancino (Grupo de Biotecnología Vegetal)	2013	Caracterización molecular de especies de mora (*Rubus sp*) cultivadas y multiplicación clonal de accesiones promisorias con características de alta productividad y tolerancia a enfermedades.
Fredy Solano (Grupo Recursos Naturales)	2013	Plan de gestión integral de residuos peligrosos en la Universidad de Pamplona (PGIRH)
Luis Roberto Sánchez (Grupo Recursos Naturales)	2013	Implementación y mantenimiento de colecciones biológicas tanto vivas como de herbario y museo con propósitos de docencia, educación ambiental, investigación y conservación
Iván Meléndez Gélvez (Grupo Biomogen)	2015	Genotoxicidad y Determinación de Pesticidas en un Cultivo de Fresa de la Provincia de Pamplona, Norte de Santander, Colombia.
Iván Meléndez Gélvez (Grupo Biomogen)	2014	Genotoxicidad y Mutágenicidad de extractos de aguas antes y después de ser tratadas con cloro en la planta de tratamiento Empopamplona
Nancy Jaimes Méndez (Grupo Biomogen)	2014	Síntesis / caracterización de complejos de Pd (II) con ligantes tiosemicarbazonas y sus compuestos de inclusión en la B-ciclodextrina con posible actividad biológica.
Diego Carrero (Ecología y Biogeografía)	2014	Sensibilización sobre fauna y flora del nororiente colombiano. Estrategia de comunicación Educa para La Conservación. Radio Universidad de Pamplona y Radio San José de Cúcuta
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2014	Apoyo a programas escolares en hogares infantiles, albergues y entidades de interés social
Luis Roberto Sánchez (Grupo Recursos Naturales)	2014	Selección de especies endémicas y amenazadas de extinción, propias de la región andina, de los ecosistemas de la Provincia de Pamplona y propagación con fines de restauración
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2014	Educación ambiental como estrategia de conservación de la fauna silvestre en el Alto San Jorge, Departamento de Córdoba
Giovanni O. Cancino Escalante (Grupo biotecnología vegetal)	2014	Evaluación del efecto de las micorrizas arbusculares sobre la aclimatación y endurecimiento de genotipos de micro plántulas de mora.
Nancy Jaimes Méndez (Grupo Biomogen)	2015	Evaluación citotóxica e inducción de la apoptosis por aflatoxinas, zearalenona y deoxinivalenol presentes en el arroz producido y comercializado en Norte de Santander, Colombia.
Martha G. Flórez y Rosa Bermúdez (Grupo Recursos Naturales)	2015	Sensibilización de la comunidad en el conocimiento y conservación de los Arácnidos del Municipio de Pamplona.
Luis Roberto Sánchez (Grupo Recursos Naturales)	2015	Composición florística del Campus de la Universidad de Pamplona
		Componente fauna de vertebrados y componente florístico como parte del POT del Municipio de Pamplona

Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2015	Proyecto institucional: Adopta un maestro "Uso y apropiación de las TIC"
Diego Carrero (Grupo Biogeografía y Ecología)	2015	Conocimiento e importancia de los insectos en nuestro ecosistema; Utilidad, Paradigmas y Retos.
Miguel Antonio Murcia Rodríguez y Martha Patricia Ochoa Reyes (Grupo Recursos Naturales)	2015	Captura de carbono en un gradiente sucesional del bosque altoandino (Pamplona-Colombia)
Luis Roberto Sánchez (Grupo Recursos Naturales)	2016	Actualización de listados de flora y fauna del municipio de Pamplona como parte del POT
		Selección y germinación de especies endémicas y amenazadas con fines de restauración ecológica
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2016	Las causas de transmisión vectoral del insecto vector *Aedes aegypti* transmisor de enfermedades (zika, dengue y chikungunya) a la comunidad de usuarios del hospital del Sarare de Saravena – Arauca.
		Implementación de "Huertas Urbanas" barrio Cristo Rey de Pamplona
José Antonio Sierra (Grupo Recursos Naturales)	2016	Museos al Parque "Sensibilización de la importancia del museo a través de exposición en el centro de la ciudad de Pamplona
Mercedes Peñaloza (Grupo Biomogen)	2016	Sensibilización en colegios y escuelas de la región de la incidencia de la nutrición en el desarrollo en edad infantil
Diego Carrero (Grupo Biogeografía y Ecología)	2016	Mantenimiento de colección en el laboratorio de entomología y elaboración de bases de datos de la colección con fines en docencia, investigación y conservación.
Luis Roberto Sánchez (Grupo Recursos Naturales)	2016	Selección de especies endémicas y amenazadas de extinción, propias de la región andina, de los ecosistemas de la Provincia de Pamplona y propagación con fines de restauración
Iván Meléndez Gélvez Grupo Biomogen)	2016	Genotoxicidad en linfocitos inducida por extractos de frutas cultivadas en la provincia de Pamplona y determinación de residuos de pesticidas PR130-00- 030(GA150-BP-II-2013-2.1.2.2.1)
Iván Meléndez Gélvez Grupo Biomogen)	2016	Evaluación genotóxica en células radiculares de *Allium cepa* expuestas a diferentes dosis de Glyfosato.
Nancy Jaimes Méndez (Grupo Biomogen)	2017	Efecto apoptótico y/o necrótico de zearelanona en células humanas: evaluación de las proteínas reguladoras de la muerte celular.
Luis Roberto Sánchez (Grupo Recursos Naturales)	2017	Socialización de listados de flora y fauna enmarcados en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio de Pamplona a la comunidad académica de Pamplona
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2017	Educación Ambiental como estrategia de conservación de recursos naturales. Promoción Programa de Biología
		Embellecimiento con propósito
Luis Roberto Sánchez y Alba Lucia Roa (Grupo Recursos Naturales)	2017	Proyecto manejo ambiental "Laguna Cacota"
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2017	Implementación de "Huertas Urbanas" en el municipio de Pamplona
Érika Guerrero (Grupo Biogeografía y Ecología)	2017	Actividades CONO-100-DO La vida en el Marco de la Actividad 100 en 1 día, Pamplona, 2017

Miguel Antonio Murcia Rodríguez (Grupo Recursos Naturales)	2017	Aporte a la resolución de conflictos ser humano-naturaleza mediante el conocimiento de los factores bióticos, abióticos y socioculturales de la zona de amortiguación del Parque Natural Regional Sisavita, Norte de Santander, Colombia.
Iván Meléndez Gélvez Grupo Biomogen)	2017	Caracterización de la diversidad genética del cerdo doméstico (*Sus scrofa* domestica) utilizando marcadores moleculares tipo STR's en tres municipios de Norte de Santander.
Iván Meléndez Gélvez Grupo Biomogen)	2017	Identificación de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) y pesticidas en el brócoli y coliflor, cultivados en Pamplona, Colombia y sus efectos genotóxicos PR130-00- 019(GA150-BP-II-2013-2.1.2.2.1)
Iván Meléndez Gélvez Grupo Biomogen)	2017	Determinación de roturas simples en la cadena de ADN de linfocitos humanos expuestos a extractos de pulpa de durazno cultivados en tres municipios de Norte de Santander e identificación de residuos de pesticidas.
Iván Meléndez Gélvez Grupo Biomogen)	2017	Identificación y efectos genotóxicos de hidrocarburos aromáticos policíclicos, metales y pesticidas en productos hortifrutícolas cultivados en la vereda Monteadentro de Pamplona-Norte de Santander.
Iván Meléndez Gélvez Grupo Biomogen)	2017	Efecto mutagénico y genotóxico de extractos de pulpa de durazno (*prunus persica* (l.) batsch) cultivados en tres municipios de Norte de Santander e identificación de residuos de pesticidas.
Giovanni O. Cancino Escalante (Grupo biotecnología vegetal)	2018	Evaluación del Potencial morfogenético *in vitro* y análisis fitoquímico de *Passiflora trianae* y *Salvia pamplonitana*: dos especies en peligro, nativas y promisorias de la Provincia de Pamplona, Norte de Santander Colombia 2018- 2019.
Giovanni O. Cancino Escalante (Grupo biotecnología vegetal)	2018	Aporte al estudio de la huella genómica mediante marcadores moleculares SSR de *Prunus persica* (Var. amarillo Jarillo y gran jarillo), y el patógeno *Monilinia fruticula* en cultivos comerciales de durazno en la Provincia de Pamplona. 2016.
Iván Meléndez Gélvez Grupo Biomogen)	2018	Identificación de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), en trucha arco iris cruda y sometida a fritura y su efecto genotóxico, cultivada en Mutiscua-Norte de Santander. Financiación: Unipamplona- Convocatoria estudiantes de maestría
Iván Meléndez Gélvez Grupo Biomogen)	2018	Identificación de hidrocarburos aromáticos policíclicos, metales y pesticidas en productos lácteos y cereales comercializados en la provincia de pamplona-norte de Santander y sus efectos genotóxicos.

Los grupos de investigacion del programa estimulan y orientan la investigacion mediante el ingreso de los diversos semilleros de investigacion adscritos a los diversos grupos (Anexo 5.5). La dedicacion de los docentes que apoyan la investigacion en el programa se encuentran relacionados en la tabla 5.7.

Tabla 5.7. Dedicación de los docentes que apoyan al programa en investigación.

Nombre	Último Título Obtenido	Porcentaje de Dedicación investigación	Vinculación Docente
Miguel A. Murcia Rodríguez	Doctorado	69	TC
Giovanni Cancino Escalante		40	
Nancy Jaimes Méndez		30	
Nelson Josué Fernández Parada		69	
Martha Griselda Flórez		25	
Luis Roberto Sánchez Montaño	Maestría	37	TC
Iván Meléndez Gélvez		40	
Rosa Mercedes Peñaloza Silva		37	
Wlda Margarita Becerra Rozo		31	
Aldemar Acevedo Rincón		58	TCO
Diego Armando Carrero Sarmiento		58	
Martha Patricia Ochoa Reyes		50	
Carlos Hernando García Fonseca		50	
Erika Alexandra Guerrero Cárdenas	Especialización	40	

Fuente: Programa

6. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

La relación con el Sector Externo en la Universidad de Pamplona está bajo la responsabilidad de la Dirección de Interacción Social conforme a lo establecido en la Resolución 0305 del 30 abril 2009 de la Rectoría de la Universidad de Pamplona (Anexo 6.1).

6.1 MISIÓN

La Dirección de Interacción Social de la Universidad de Pamplona, creará los espacios necesarios que proporcionen la comunicación e interlocución del que hacer académico, científico y cultural de la institución con la sociedad, mediante el fomento de procesos bidireccionales, dinámicos y dialecticos, contribuyendo a la solución de problemas y al desarrollo sostenible de su entorno.

6.2 VISION

La Dirección de Interacción Social de la Universidad de Pamplona al finalizar la presente década será reconocida por su liderazgo en la creación, promoción y seguimiento de programas y proyectos académicos- científicos y socioculturales con pertinencia regional, nacional e internacional.

6.3 OBJETIVOS DE LA INTERACCIÓN SOCIAL.

- Promover la relación y articulación entre Docencia, Investigación e Interacción Social Universitaria.
- Propender por el mejoramiento de la calidad de vida de nuestra comunidad, proyectando programas y actividades de Interacción Social, a partir de las necesidades que presenta la sociedad en general.
- Propiciar una conexión bidireccional entre la Universidad y los diferentes sectores de la Sociedad, a nivel regional, nacional e internacional.
- Fomentar relaciones de intercambio y cooperación con los Egresados en proyectos de Interacción Social Institucional, para consolidar una comunidad intelectual que aporte desarrollo en los diferentes campos sociales.
- Constituir políticas y mecanismos para el desarrollo de Prácticas Profesionales, Trabajo Social, Educación Continua y seguimiento y comunicación con los Egresados.
- Establecer mecanismos de evaluación y verificación de los programas y actividades de Interacción Social que asegure el Sistema de Gestión de Calidad de la Universidad.
- Divulgar a través de los medios de comunicación, actividades, proyectos y logros de los procesos de Interacción Social institucional.
- Crear convenios con diferentes sectores sociales, económicos, profesionales e institucionales con el fin de establecer el intercambio de conocimientos, de saberes y de prácticas.
- Sistematizar, centralizar y publicar la información relacionada con las actividades y proyectos de interacción social.

6.4 PRODUCTOS DE LA DIRECCIÓN DE INTERACCIÓN SOCIAL

6.4.1 Convenios

Como producto de la interacción social la Universidad de Pamplona ha establecido convenios y diferentes formas de interactuar con el medio.

Tabla 6.1. Convenios por Carácter 2016-2017.

CARÁCTER DE LOS CONVENIOS						
TIPO	**CANTIDAD**		**ACTIVOS**		**EJECUTADOS**	
	2016	**2017**	**2016**	**2017**	**2016**	**2017**
Regional	102	85	76	60	102	85
Nacional	111	71	72	45	111	71
Internacional	15	4	15	3	15	4
Total	**228**	**160**	**163**	**108**	**228**	**160**
Nota: anexar listado de acuerdo a cada tipo de convenio						
INSTITUCIONES CON LAS QUE SE REALIZAN LOS CONVENIOS						
INSTITUCIÓN	**CANTIDAD**		**Activos**		**No activos**	
	2016	**2017**	**2016**	**2017**	**2016**	**2017**
Institutos	8	4	5	3	3	1
Instituciones Educativas	22	8	20	7	2	1
Universidades Regionales	2	2	2	2	0	0
Universidades Nacionales	12	10	12	10	0	0
Universidades Internacionales	13	2	13	2	0	0
Empresas Privadas	132	109	84	69	48	40
Entidades del Estado	20	10	12	4	8	6
Municipios y/o Departamentos	19	15	15	11	4	4
Total	**228**	**160**	**163**	**108**	**65**	**52**
Nota: Anexar listado de clasificación de acuerdo a cada institución.						
CONVENIOS DE ACUERDO A LA NATURALEZA						
NATURALEZA	**CANTIDAD**		**Activos**		**No activos**	
	2016	**2017**	**2016**	**2017**	**2016**	**2017**
Marco de Cooperación	40	28	38	27	2	1
Específico Prácticas/Pasantías	170	123	108	75	62	48
Específico de Cooperación	8	6	7	3	1	3
Específico de Movilidad	10	3	10	3	0	0
Total	**228**	**160**	**163**	**108**	**65**	**52**

Fuente: Oficina de Dirección Interacción Social, Convenios, marzo 2018

Como se observa en la tabla 6.1 la Universidad de Pamplona establece convenios interinstitucionales con diferentes

estamentos tanto regionales, nacionales como internacionales con el fin de apoyar los procesos misionales, los cuales están a disposición de igual manera para los programas de posgrados aspecto que facilita la participación de los estudiantes del programa de Biología.

La Universidad a través de la Oficina de Interacción Social tiene convenios nacionales e internacionales con un amplio número de Universidades. Particularmente, el Programa de Biología tiene convenios y movilidades con instituciones de prestigio nacional e internacional como, por ejemplo, el Instituto Alexander von Humboldt y la Universidad de Manchester la colaboración con México a través de las relaciones establecidas con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) del Politécnico Nacional de México, a través de estancias y talleres y cursos realizados en conjunto. El programa también ha desarrollado iniciativas dentro de la red UNITWIN-UNESCO para sistemas complejos, que agrupa más de 100 Universidades. Con ésta última red, se destaca la realización del Primer Taller Latinoamericano en 2012. En el ámbito nacional el programa cuenta con nueve convenios activos, entre los que se destacan la interacción con el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) que ha recibido varios pasantes y tesistas. Adicionalmente, ha participado en las reuniones del Consejo Profesional de Biología para el establecimiento de un convenio de movilidad entre Universidades (Tablas 6.2 y 6.3).

Tabla 6.2 Convenios Nacionales del programa de Biología.

Institución	Resultados	Vigencia
Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT	Desarrollo de semilla sintética de yuca en los laboratorios de transformación genética y biotecnología Resistencia a antracnosis (*Colletotrichum sp*) en especies silvestres y cultivadas de mora (*Rubus spp*) en Pamplona - Colombia	2018
Universidad de Cartagena	Producción y análisis de tres proteínas recombinantes BLO T, 13FT, PF11 y PF12 para el estudio de alergias	2016
Universidad de Sucre	Diversidad filogenética de anfibios y mariposas del complejo almorzadero.	2018
Jardín Botánico José Celestino Mutis	Apoyo económico para estudiantes en estudios de plantas en zona andina. Asesorías para proyectos de investigación: Diversidad filogenética de las especies de anfibios y mariposas diurnas en los páramos del complejo Almorzadero en Norte de Santander, Colombia.	2020
CORPONOR	"Colecta de muestras biológicas para estudios en biodiversidad en Norte de Santander". Prevalencia de parásitos en la fauna silvestre de la estación hogar de paso, CORPONOR, Municipio del Zulia, Norte de Santander. Colombia	2025
Universidad de Antioquia	Estancia estudiantil en el laboratorio de Genética de Poblaciones: Técnica de micronúcleos	2016
Instituto Alexander von Humboldt	Caracterización de los complejos de paramos del almorzadero-Tamá. Convenio entre Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt y Universidad de Pamplona	2016

Universidad del Sinú	Comunidad de flebotomineos en 3 biomas del rio Pamplonita. Redes hospederos de flebotomineos y Redes interinstitucionales para asesoramiento. Pasantía de estudiante Rafael Bolaños: identificación y recolecciones de vectores de enfermedades tropicales.	2020
Universidad de Antioquia Universidad Pontificia Bolivariana y Universidad Católica del oriente antioqueño	Realización conjunta del programa de Doctorado en Biotecnología	Indefinido

Tabla 6.3. Convenios Internacionales del programa de Biología.

Institución	Resultados	Vigencia
Centro de investigación y de estudios avanzados del instituto politécnico nacional de los estados mexicanos - CINVESTAV.	Intercambio docente investigativo entre la Universidad de Pamplona y CINVESTAV	2019
Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM	4 Estancias Instituto de investigaciones en matemáticas aplicadas y en sistemas- IIMAS, Instituto de geofísica, Instituto de Ciencias del Mar y limnología. 14 publicaciones 2 proyectos, dirección de un curso de posgrado, 3 talleres para estudiantes de posgrado en recursos naturales, 5 conferencias como investigador visitante, 1 dirección compartida de estudiante de doctorado.	2017
Universidad de Los Andes- Mérida- Venezuela.	Movilidad docente: Doctorado en Ciencias Médicas Fundamentales Doctorado en ciencias aplicadas: Mención simulación Evaluación in vitro de compuestos de estaño y cobre con potencial antineoplásico en líneas tumorales humanas	2014*
University of Manchester	Proyecto "Diversidad filogenética de las especies de anfibios y mariposas diurnas en los páramos del Complejo Almorzadero en Norte de Santander, Colombia"	2020
Instituto Federal do Sul de Minas Gerais – IF Sul de Minas	Cooperación científica, cultural y educacional, contribuyendo a la integración de actividades y programas de investigación.	2013

Universidad de Guadalajara - México	Cooperación mutua y adelantar planes de capacitación y pasantías de personal docente y estudiantes. Hilario Alberto Josué Mariches Pérez pasantía del semestre 2018 en la Universidad de Pamplona.	Inicia en el 2017

6.5 INTERACCIÓN SOCIAL EN EL PROGRAMA

La proyección social se establece en el Pensamiento Pedagógico Institucional y en el Proyecto Educativo Institucional. Las políticas y estrategias institucionales en materia de proyección social y el instructivo para la ejecución del trabajo social, en el Reglamento Académico (Acuerdo N°186 de 2005, Artículo 5), se establece como requisito de grado haber cumplido con 60 horas de Trabajo Social. Asimismo, las actividades de Proyección Social son promovidas y coordinadas desde la Oficina de Interacción Social, que comprenden entre otras dependencias la de internacionalización, promoción y mercadeo, y trabajo social (Anexo 6.2).

El trabajo social en el programa de Biología se enmarca dentro de la misión institucional y debe articularse con la docencia (formación) y la Investigación (producción de conocimiento) como garantes de la Formación integral de los miembros de su comunidad para conseguir el propósito fundamental de entregar a la sociedad individuos integrales capaces de articular su fuerza y su sensibilidad al servicio de la comunidad, de su zona de influencia y en especial de los menos favorecidos. El proyecto social del programa de Biología constituye un aporte a la construcción de esa sociedad que queremos todos ayudar a conformar participando en forma decidida en su crecimiento social, de conformidad a su misión y visión, como es el de formar "Biólogos competentes científicamente, con profundo compromiso ético, capaces de aportar sus conocimientos a la sociedad", contribuyendo al desarrollo social del Municipio, la región y el país.

La relevancia de la interacción social se logra evidenciar a su vez en el perfil por competencias, establecido en el Proyecto Educativo del Programa, "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". Y en el perfil de formación de nuestros estudiantes donde "el biólogo de la Universidad se debe formar como: Consciente de sus responsabilidades y responsable de sus actos, fundamentado en la comprensión de la ciencia, para el desarrollo social". Metas que se buscan alcanzar por medio de la apropiación de 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 (Anexo 6.3).

En el programa derivado del requisito de trabajo social se han realizado diferentes actividades que han beneficiado a la comunidad tanto universitaria como general, como se pueden evidenciar algunos de ellos en la tabla 6.4.

Tabla 6.4. Proyectos con impacto social desarrollados en el programa de Biología 2014 – 2017.

AÑO	PROYECTO	FINANCIACIÓN PROPIA	FINANCIACIÓN NACIONAL
2014	Sensibilización sobre fauna y flora del nororiente colombiano. Estrategia de comunicación Educa para La Conservación. Radio Universidad de Pamplona y Radio San José de Cúcuta	X	

2014	Programa Integral de Bienvenida a la Educación Superior -PIBES-		X
2014	Apoyo a programas escolares en hogares infantiles, albergues y entidades de interés social	X	
2015	Componente fauna de vertebrados y componente florístico como parte del POT del Municipio de Pamplona		X
2015	Proyecto institucional: Adopta un maestro "Uso y apropiación de las TIC"	X	
2015	Conocimiento e importancia de los insectos en nuestro ecosistema; Utilidad, Paradigmas y Retos.	X	
2016	Actualización de listados de flora y fauna del municipio de Pamplona como parte del POT		X
2016	Selección y germinación de especies endémicas y amenazadas con fines de restauración ecológica	X	
2016	Implementación de "Huertas Urbanas" barrio Cristo Rey de Pamplona	X	
2017	Proyecto manejo ambiental "Laguna Cacota"		X
2017	Fitorremediacción en instalaciones de la Universidad de Pamplona	X	
2017	Implementación de "Huertas Urbanas" en el municipio de Pamplona	X	

Fuente: Programa

El programa a través de proyectos de investigación ha participado en actividades de proyección social tales como: la participación en construcción del Plan de Ordenamiento Territorial de Pamplona 2016, contribuyendo con la revisión del componente de flora y fauna, y propuestas para su manejo; la formulación y desarrollo de los proyectos de trabajo social por parte de los estudiantes del programa, los cuales se ajustan a las políticas institucionales a través del aplicativo donde se ingresan, encaminados a realizar aportes en el manejo e implementación de planes sobre la diversidad biológica, el uso y conocimiento de los ecosistemas, y la implementación de bases de datos, entre otros.

En el año 2014 tanto estudiantes, egresados como estudiantes del programa formaron un equipo con el objetivo de elaborar los estudios técnicos, sociales, económicos y ambientales para la identificación y delimitación de los complejos de paramo Almorzadero y Tamá (área externa al Parque Nacional Natural). Teniendo en cuenta los efectos del cambio climático y la necesidad de proteger los ecosistemas de páramo, productores de agua, así como el requerimiento socioeconómico de definir los límites de los páramos colombianos; beneficiando tanto a la sociedad como al ambiente (Anexo 6.4).

Uno de los proyectos de interacción social que ha surgido en el Departamento de Biología es el Programa Integral de Bienvenida a la Educación Superior (PIBES), que inició en el año 2014 con la participación de las instituciones de educación secundaria de la ciudad de Pamplona, como primer escenario de acción para implementar estrategias de cobertura para ampliar sus conocimientos en diferentes disciplinas y así incentivar la continuación de la

educación y la llegada de nuevos estudiantes a la Universidad (https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-344232.html). PIBES es un programa liderado por docentes del programa de Biología, de la Facultad de Ciencias Básicas. Inicialmente el programa se desarrolló en Pamplona, la sede principal de la Universidad, posteriormente, en el 2015 se extendió a Villa del Rosario, Cúcuta y los Patios, en el 2016 el PIBES estuvo en Toledo, Samoré, Gibraltar y Cucutilla y en el 2017 en Toledo como se pueden ver estudiantes en la figura 6.1 beneficiados con el programa visitando las instalaciones de la Universidad.

Figura 6.1. Estudiantes del programa PIBES de (Toledo) realizando vista y práctica en los laboratorios de Biología General Fuente: Programa de Biología

Otras acciones de interacción social se han realizado en los últimos cinco años, en las que profesores y estudiantes del programa han ejecutado 29 proyectos para beneficio de comunidades locales, regionales y nacionales. El programa ha participado en la ejecución de proyectos que contribuyen a la aplicación de políticas nacionales en materia de innovación, desarrollo económico, técnico y tecnológico. A la Universidad de Pamplona se vinculan estudiantes de diferentes regiones del país, algunos de ellos desarrollan actividades en sus regiones de origen por lo que se logra un impacto nacional, como ha ocurrido con propuestas sobre educación para el cuidado y conservación de la fauna de la región de Mompós, Bolívar; igualmente participación en el control de vectores que causan el Zika, Dengue y Chikunguña, en barrios de la ciudad de Arauca.

Ocasionalmente, se ha participado en la discusión de propuestas que inciden en políticas nacionales de innovación y fomento del conocimiento científico, como ha ocurrido con la solicitud realizada por la Asociación Colombiana de Herbarios de la cual la Universidad forma parte, a través del herbario HECASA, y en su última Asamblea realizada el 26 y 27 de mayo de 2016 en Turbaco, Bolívar, donde se realizó una solicitud ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para modificar la resolución sobre tiempo límite para registro de colecciones biológicas, recolectadas antes del año 2000.

Además el programa cuenta el museo de historia natural José Celestino Mutis (https://www.facebook. com/Museo-de-Ciencias-Naturales-Jos%C3%A9-Celestino-Mutis-UniPamplona-1183388508352826/) que permite tanto a la

comunidad universitaria como general (especialmente los estudiantes de los colegios de Pamplona) conocer parte de la riqueza Faunística de la región. Cómo el desarrollo de prácticas de académicas por los estudiantes propios del programa para asignaturas como, Herpetología, Ornitología y Sistemática (Figuras 6.2 y 6.3).

Figura 6.2. Estudiantes del colegio Sagrado Corazón de Jesús – Pamplona en visita a la colección biológica del Museo José Celestino Mutis. Fuente: Programa

Figura 6.3. Estudiantes del programa de Biología desarrollando prácticas académicas con ejemplares del Museo José Celestino Mutis. Fuente: Programa

El seguimiento de los egresados evidencia el impacto social del programa en los contextos regional, nacional e internacional manteniendo un intercambio constante de comunicación institución-egresado, contribuyendo al mejoramiento curricular del programa basado en el principio de pertinencia y universalidad. De acuerdo a la información consignada por los egresados del programa, en su gran mayoría están desempeñando la profesión de biólogos, lo cual es un indicador de la calidad académica del programa. De igual manera, los valores éticos de los egresados son concordantes con los impartidos desde la institución, lo cual genera beneficios en torno a los quehaceres diversos desarrollados por los recientes profesionales, que transcienden a los diferentes ámbitos del saber, manteniendo los principios de coherencia, pertinencia y transparencia encaminados a un buen desempeño e impacto social. La institución comprometida con el desarrollo académico de los egresados ofrece beneficios en los descuentos del valor de la matrícula en los diferentes cursos y posgrados que ofrece la Universidad.

7. PERSONAL DOCENTE

7.1 ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN DOCENTE

La Universidad de Pamplona es una institución de educación superior, que se rige por la Ley 30 del 28 de diciembre de 1992 y por sus decretos reglamentarios, por las normas nacionales y departamentales que le son pertinentes, por el Estatuto General y por los reglamentos y disposiciones que emanen del Consejo Superior Universitario, por lo tanto, la vinculación del personal docente de tiempo completo, tiempo parcial y hora cátedra se encuentra plenamente definida en el Acuerdo 130 del 12 de Diciembre del 2002 del Consejo Superior Universitario en su Capítulo IV.

Al interior de la Universidad de Pamplona el régimen de docencia universitaria en particular el de normas y funciones está debidamente articulado al numeral 123 de la Ley 30 de Diciembre de 1992, a través del Manual de Funciones y Requisitos, Resolución 629 del 24 de abril de 2000 de Rectoría. La vinculación de los docentes se hace siguiendo la normatividad contenida en el Decreto 1279 de junio 19 de 2002 de Presidencia de la República que rige para el territorio nacional. La reglamentación interna está contenida en el Estatuto del Profesor Universitario de la Universidad de Pamplona (Acuerdo 130 de diciembre de 2002) y el acuerdo 006 de febrero de 2014, por el cual se define criterios para la aplicación del numeral 1, del artículo 18 del decreto 1279, donde se establece los criterios para el reconocimiento de puntos de bonificación o puntos salariales a los docentes (Anexos 7.1, 7.2, 7.3 y 7.4).

7.1.1 Profesores con titulación académica acorde con la naturaleza del programa

Para el óptimo desarrollo del trabajo académico los docentes están organizados según las áreas temáticas de acuerdo a su formación y experiencia. Esto posibilita la interacción humana y del conocimiento, la discusión y reflexión científica, la construcción de comunidades de conocimiento y los procesos de acción interdisciplinaria; además, cada área actúa como dinamizadora de los procesos de renovación y actualización didáctica pedagógica. Para ser nombrado profesor de la Universidad de Pamplona, se requiere como mínimo poseer título profesional universitario y de postgrado en el área de vinculación. La incorporación se efectuará previo concurso público de méritos, cuya reglamentación se consagra en el estatuto general. Para los docentes por periodo: Tiempo Completo Ocasional y Hora Cátedra, la Universidad realiza Convocatoria Pública de Méritos para crear el Banco de Elegibilidad. Esta convocatoria se regula mediante el Acuerdo 046 del 25 de Julio de 2002 del Consejo Superior Universitario y el acuerdo 128 del 22 de diciembre de 2017, por el cual se reglamenta la conformación del repositorio de hojas de vida de profesionales afines a los programas académicos de pregrado. Además, existe el acuerdo 005 de 26 de marzo de 2008, por el cual se reglamenta la responsabilidad académica de los docentes de tiempo completo ocasional que asuman cargos académicos-administrativos (Anexos 7.5, 7.6, 7.7 y 7.8).

Para los docentes de tiempo completo, la normatividad vigente establece la carrera docente universitaria como régimen legal que ampara el ejercicio de profesión del docente de la Universidad de Pamplona, garantiza su estabilidad laboral, otorga el derecho a la capacitación permanente, regula las condiciones de inscripción, ascenso y exclusión de la misma, determina el goce de sus derechos y el cumplimiento de sus deberes. Para los docentes Tiempo Completo Ocasional y Hora Cátedra, la permanencia está definida por el periodo que se establece en el contrato.

La formación continua de los docentes de Tiempo Completo es requerida para su ascenso en las diferentes categorías por escalafón universitario. De igual manera, la evaluación docente tiene como uno de sus objetivos diagnosticar las necesidades de capacitación y perfeccionamiento de los docentes para establecer los planes de formación profesoral. De acuerdo con la normatividad, el sistema de promoción de los docentes de tiempo completo de la Universidad se define así: Se entiende por escalafón universitario, el sistema de clasificación y

promoción de los profesores de la institución de acuerdo con su preparación académica, experiencia docente universitaria, investigativa, de producción académica e intelectual, administrativa y méritos académicos reconocidos.

En la tabla 7.1 se registra el escalafón de los docentes del programa de Biología.

Tabla 7.1. Categoría del escalafón.

Categoría del escalafón	
Martha Griselda Flórez Rangel	Auxiliar
Germán Echeverri Faccini	Auxiliar
Luisa Nelly Ortega Rubio	Auxiliar
Esperanza Barco Cárdenas	Asistente
Mercedes Peñaloza Silva	Asistente
Iván Meléndez Gélvez	Asociado
Giovanni Cancino Escalante	Titular
Roberto Sánchez Montaño	Titular
Miguel Antonio Murcia Rodríguez	Titular
Nancy Jaimes Méndez	Titular
Nelson Josué Fernández Parada	Titular
Wlda Margarita Becerra Rozo	Titular
Cesar Carrasco Villamizar	Titular

El programa de Biología cuenta con 15 docentes de tiempo completo, 4 profesores ocasionales y 1 profesor cátedra en la formación de los estudiantes del programa, impartiendo cursos propios del plan de estudios o mediante la asignación como directores, integrantes de comité de trabajo de grado, comité curricular y social, además, participan como jurados de trabajos de grado. El departamento de Biología brinda apoyo en las cátedras de servicios con profesores tiempo completo ocasional y hora cátedra a diferentes programas académicos de las facultades de salud, ciencias agrarias, ingenierías y arquitectura.

En la tabla 7.2 se registra la relación de docentes del programa de Biología, teniendo en cuenta el nivel de formación y el tipo de vinculación.

Tabla 7.2. Relación Docentes por Tipo de Vinculación.

NOMBRE DEL DOCENTE	NIVEL DE FORMACIÓN	TIPO DE VINCULACIÓN
Giovanni Cancino Escalante	Doctorado	Tiempo completo, término indefinido
Miguel Antonio Murcia	Doctorado	Tiempo completo, término indefinido
Nelson Josué Fernández	Doctorado	Tiempo completo, término indefinido
Nancy Jaimes Méndez	Doctorado	Tiempo completo, término indefinido
Cesar Carrasco Villamizar	Doctorado	Tiempo completo, término indefinido
Martha Flórez Rangel	Doctorado	Tiempo completo, término indefinido
Esperanza Barco Cárdenas	Maestría	Tiempo completo, término indefinido
German Echeverri Faccioni	Maestría	Tiempo completo, término indefinido
Roberto Sánchez Montaño	Maestría	Tiempo completo, término indefinido
Iván Meléndez Gélvez	Maestría	Tiempo completo, término indefinido
Rosa Mercedes Peñaloza	Maestría	Tiempo completo, término indefinido
Wlda Becerra Rozo	Maestría	Tiempo completo, término indefinido
Luisa Nelly Ortega Rubio	Maestría	Tiempo completo, término indefinido
Diego A. Carrero	Maestría	Tiempo completo, término definido
Martha Patricia Ochoa	Maestría	Tiempo completo, término definido
Daniel Augusto Araque	Biólogo	Tiempo completo, término definido
Emoelio Mantilla	Maestría	Hora cátedra
Profesores que prestan servicio a otros departamentos		
Mauricio Figueroa Lozano	Maestría	Tiempo completo, término indefinido
Claudia Leiva Durán	Maestría	Tiempo completo, término indefinido
Carlos H. García Fonseca	Maestría	Tiempo completo, término definido
Marlen Mogollón Gélvez	Especialista	Tiempo completo, término definido
Natalia Villamizar Cote	Maestría	Tiempo completo, término definido
Alexander Carrillo	Especialista	Tiempo completo, término definido
Luis Fabián Yáñez	Maestría	Tiempo completo, término definido
Erika A. Guerrero Cárdenas	Especialista	Tiempo completo, término definido
Jhon Fredy Zuleta	Biólogo	Hora cátedra

Profesores que nos prestan servicio de otros departamentos		
Lucio Cárdenas	Doctorado	Tiempo completo, término indefinido
Geovany Velandia Puerto	Maestría	Tiempo completo, término definido
Jorge Ricardo Quintero	Maestría	Tiempo completo, término definido
Zayda Constanza Acevedo	Doctorado	Tiempo completo, término definido
Domingo Andrés Campo Romero	Maestría	Tiempo completo, término definido
Zonia Milena Molina Cárdenas	Pregrado	Tiempo completo, término definido
Marco Arley Jaimes Lora	Pregrado	Tiempo completo, término definido
Gladys Montañez Acevedo	Maestría	Tiempo completo, término indefinido
Lina Marcela Escobar Durango	Maestría	Tiempo completo, término definido
Yesid Fabián Acevedo Granados	Maestría	Tiempo completo, término definido

7.1.2 Profesores vinculados a proyectos de relación con el sector externo.

El programa a través de proyectos de investigación ha participado en actividades de proyección social tales como: la participación en construcción del Plan de Ordenamiento Territorial de Pamplona 2016, contribuyendo con la revisión del componente de flora y fauna, y propuestas para su manejo; la formulación y desarrollo de los proyectos de trabajo social por parte de los estudiantes del programa, los cuales se ajustan a las políticas institucionales a través del aplicativo donde se ingresan encaminados a realizar aportes en el manejo e implementación de planes sobre la diversidad biológica, el uso y conocimiento de los ecosistemas, y la implementación de bases de datos, entre otros.

Uno de los proyectos de interacción social que ha surgido en el Departamento de Biología es el Programa Integral de Bienvenida a la Educación Superior (PIBES), que inició en el año 2014 con la participación de las instituciones de educación secundaria de la ciudad de Pamplona, como primer escenario de acción para implementar estrategias de cobertura y retención estudiantil. PIBES es un programa liderado por docentes del programa de Biología, de la Facultad de Ciencias Básicas. Inicialmente el programa se desarrolló en Pamplona, la sede principal de la universidad y, posteriormente, se extendió a Toledo, Tibú, Villa del Rosario, Cúcuta y los Patios. En la actualidad el proyecto continúa en ejecución y es apoyado por el Ministerio de Educación Nacional. Otras acciones de interacción social se han realizado en los últimos cinco años, en las que profesores y estudiantes del programa han ejecutado 29 proyectos para beneficio de comunidades locales, regionales y nacionales.

A la Universidad de Pamplona se vinculan estudiantes de diferentes regiones del país, algunos de ellos desarrollan actividades en sus regiones de origen por lo que se logra un impacto nacional, como ha ocurrido con propuestas sobre educación para el cuidado y conservación de la fauna de la región de Mompós, Bolívar; igualmente participación en el control de vectores que causan el *Zika*, *Dengue y Chikunguña*, en barrios de la ciudad de Arauca; a nivel local se han realizado reconocimiento de la fauna del municipio de Pamplona y divulgación en centros educativos de la ciudad, recopilación de información sobre la fauna y flora para la formulación del POT de Pamplona, 2016.

Ocasionalmente, se ha participado en la discusión de propuestas que inciden en políticas nacionales de innovación y fomento del conocimiento científico, como ha ocurrido con la solicitud realizada por la Asociación Colombiana de Herbarios de la cual la universidad forma parte, a través del herbario HECASA, y en su última Asamblea realizada el 26 y 27 de mayo de 2016 en Turbaco, Bolívar, donde se realizó una solicitud ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para modificar la resolución sobre tiempo límite para registro de colecciones biológicas, recolectadas antes del año 2000. En la tabla 7.3 se registra la relación de docentes por actividad con el sector externo del programa d Biología.

Tabla 7.3. Relación de Docentes por Actividad con el sector externo.

NOMBRE DEL DOCENTE	AÑO	ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2013	Educación ambiental como estrategia de conservación de la fauna silvestre en el Alto San Jorge, Departamento de Córdoba
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2013	Proceso de mejoramiento integral en el área de biología a estudiantes de la Universidad de Pamplona
Wlda Margarita Becerra Rozo (Grupo de investigación en enfermedades parasitarias y tropicales)	2013	Prevalencia de fasciolosis humana y bovina en la lejía Municipio de Pamplona
Roberto Sánchez (Grupo Recursos Naturales)	2013	Apropiación del conocimiento en conceptos básicos de ecosistemas y conservación ambiental con estudiantes del municipio de Pamplona.
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2013	Fortalecimiento en el área de medio ambiente de la institución educativa rural Departamental Nuestra Señora del Rosario, San pedro- Santa Bárbara de Pinto, Magdalena.
Oswaldo de Jesús Arango Taborda	2013	Programa Integral de Bienvenida a la Educación Superior -PIBES-
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2013	Implementación de nuevas estrategias pedagógicas extracurriculares en el área de Ciencias Naturales (PMI UP)
Giovanni Cancino(Grupo de Biotecnología Vegetal)	2013	Caracterización molecular de especies de mora (*Rubus sp*) cultivadas y multiplicación clonal de accesiones promisorias con características de alta productividad y tolerancia a
Fredy Solano (Grupo Recursos Naturales)	2013	Plan de gestión integral de residuos peligrosos en la Universidad de Pamplona (PGIRH)
Roberto Sánchez (Grupo Recursos Naturales)	2013	Implementación y mantenimiento de colecciones biológicas tanto vivas como de herbario y museo con propósitos de docencia , educación ambiental, investigación y conservación
Diego Carrero	2014	Sensibilización sobre fauna y flora del nororiente colombiano. Estrategia de

		comunicación Educa para La Conservación. Radio Universidad de Pamplona y Radio San José de Cúcuta
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2014	Apoyo a programas escolares en hogares infantiles, albergues y entidades de interés social
Roberto Sánchez (Grupo Recursos Naturales)	2014	Selección de especies endémicas y amenazadas de extinción, propias de la región andina, de los ecosistemas de la Provincia de Pamplona y propagación con fines de restauración
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2014	Educación ambiental como estrategia de conservación de la fauna silvestre en el Alto San Jorge, Departamento de Córdoba
Martha G. Flórez y Rosa Bermúdez (Grupo Recursos Naturales)	2015	Sensibilización de la comunidad en el conocimiento y conservación de los Arácnidos del Municipio de Pamplona.
Roberto Sánchez (Grupo Recursos Naturales)	2015	Composición florística del Campus de la Universidad de Pamplona
Roberto Sánchez (Grupo Recursos Naturales)	2015	Componente fauna de vertebrados y componente florístico como parte del POT del Municipio de Pamplona
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2015	Proyecto institucional: Adopta un maestro "Uso y apropiación de las TIC"
Diego Carrero (Grupo Biogeografía y Ecología)	2015	Conocimiento e importancia de los insectos en nuestro ecosistema; Utilidad, Paradigmas y Retos.
Roberto Sánchez (Grupo Recursos Naturales)	2016	Actualización de listados de flora y fauna del municipio de Pamplona como parte del POT
Roberto Sánchez (Grupo Recursos Naturales)	2016	Selección y germinación de especies endémicas y amenazadas con fines de restauración ecológica
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2016	Las causas de transmisión vectoral del insecto vector *Aedes aegypti* transmisor de enfermedades (zika, dengue y chikungunya) a la comunidad de usuarios del hospital del Sarare de Saravena – Arauca.
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2016	Implementación de "Huertas Urbanas" barrio Cristo Rey de Pamplona

José Antonio Sierra (Grupo Recursos Naturales)	2016	Museos al Parque "Sensibilización de la importancia del museo a través de exposición en el centro de la ciudad de Pamplona
Mercedes Peñaloza (Grupo Biomogen)	2016	Sensibilización en colegios y escuelas de la región de la incidencia de la nutrición en el desarrollo en edad infantil
Diego Carrero (Grupo Biogeografía y Ecología)	2016	Mantenimiento de colección en el laboratorio de entomología y elaboración de bases de datos de la colección con fines en docencia, investigación y conservación.
Roberto Sánchez (Grupo Recursos Naturales)	2016	Selección de especies endémicas y amenazadas de extinción, propias de la región andina, de los ecosistemas de la Provincia de Pamplona y propagación con fines de restauración
Roberto Sánchez (Grupo Recursos Naturales)	2017	Socialización de listados de flora y fauna enmarcados en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio de Pamplona a la comunidad académica de Pamplona
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2017	Educación Ambiental como estrategia de conservación de recursos naturales. Promoción Programa de Biología
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2017	Embellecimiento con propósito
Roberto Sánchez y Alba Lucia Roa (Grupo Recursos Naturales)	2017	Proyecto manejo ambiental "Laguna Cacota"
Martha G. Flórez (Grupo Recursos Naturales)	2017	Implementación de "Huertas Urbanas" en el municipio de Pamplona
Érica Guerrero (Grupo Biogeografía y Ecología)	2017	Actividades CONO-100-DO La vida en el Marco de la Actividad 100 en 1 día, Pamplona, 2017

7.1.3. Profesores con experiencia acreditada en investigación.

El programa presenta una clara correspondencia entre el número y nivel de formación de los profesores adscritos con la actividad investigativa, el programa cuenta con 15 profesores de planta, 6 con título de doctor y 9 de magister, además, tiene docentes de tiempo completo ocasional, con maestría, con especialización y profesionales candidatos a obtener el título de magister, que hacen parte de los 4 grupos de investigación categorizados por Colciencias, lo cual se evidencia en el desarrollo de proyectos de investigación, publicaciones: en revistas internacionales indexadas, revistas internacionales no indexadas, revistas nacionales indexadas,

revistas nacionales no indexadas, capítulos de libro y otras publicaciones (literatura gris y otros productos no certificados), respondiendo a los principios de pertinencia, coherencia e idoneidad. En la tabla 7.4 se registra la relación de docentes por actividad de investigación del programa de Biología.

Tabla 7.4. Relación de Docentes por Actividad de Investigación.

NOMBRE DEL DOCENTE	AÑO	ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN
Grupo de investigación: Biotecnología vegetal		
Giovanni O. Cancino Escalante Susan Elsa Cancino Luis Roberto Sánchez Fredy Díaz Castillo Jorge Eliecer Espitia Baena Harriette del Rosario Duran Sandoval	2018	Evaluación del Potencial morfogenético *in vitro* y análisis fitoquímico de *Passiflora trianae* y *Salvia pamplonitana*: dos especies en peligro, nativas y promisorias de la Provincia de Pamplona, Norte de Santander Colombia 2018- 2019. **Publicación:** VI Congreso Internacional del medio ambiente y desarrollo sostenible. 25-27 abril 2018 Pamplona, Norte de Santander. Financiación: Unipamplona
Giovanni O. Cancino Escalante Susan Elsa Cancino, Enrique Quevedo Daniel Araque	2018	Aporte al estudio de la huella genómica mediante marcadores moleculares SSR de *Prunus persica* (Var. amarillo Jarillo y gran jarillo), y el patógeno *Monilinia fruticula* en cultivos comerciales de durazno en la Provincia de Pamplona. 2016. **Publicaciones** IX Congreso de botánica 30-julio- 3 agosto.2017 VII Congreso colombiano de horticultura y I Simposio Internacional de solanáceas cultivadas del trópico. 2017. *Rev.udca actual. divulg. cient.*[online]. 2017, Vol.2 (2):299-310. ISSN 0123-4226. Financiación: Unipamplona. 2017.
Giovanni Orlando Cancino Escalante Francisco Rodríguez Rincón Enrique Quevedo García	2014	Evaluación del efecto de las micorrizas arbusculares sobre la aclimatación y endurecimiento de genotipos de micro plántulas de mora. **Publicaciones** Rev. Colomb. Biotecnol. Vol. XVII (2), diciembre 2015: 7-15. Trabajo de grado Biología Ruth Durley Romero Ivica. Efecto de las micorrizas arbusculares sobre la etapa de adaptación a condiciones ex vitro de plantas micropropagadas de mora (*Rubus glaucus*). Financiación: Unipamplona – Banco de proyectos

Grupo de investigación: Biología molecular y genética (BIOMOGEN)		
Alfonso Quijano Parra Iván Meléndez Gélvez Javier Navia	2018	Identificación de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), en trucha arco iris cruda y sometida a fritura y su efecto genotóxico, cultivada en Mutiscua-Norte de Santander. Financiación: Unipamplona- Convocatoria estudiantes de maestría
Alfonso Quijano Parra Iván Meléndez Gélvez Mónica Juliana Quijano Vargas	2018	Identificación de hidrocarburos aromáticos policíclicos, metales y pesticidas en productos lácteos y cereales comercializados en la provincia de pamplona-norte de Santander y sus efectos genotóxicos. Financiación: Unipamplona – Convocatoria permanente
Olga Liliana Rojas Contreras Iván Meléndez Gélvez	2018	Determinación de contaminantes químicos y mutagénicidad en el arroz comercializado en el departamento Norte de Santander PR130-00- 043(GA150-BP-II-2013-2.1.2.2.1) Financiación: Unipamplona -Banco de Proyectos
Iván Meléndez Gélvez Fabián Yañez Urbina Enrique Pardo Pérez	2017	Caracterización de la diversidad genética del cerdo doméstico (*Sus scrofa* domestica) utilizando marcadores moleculares tipo STR's en tres municipios de Norte de Santander. **Publicaciones:** Rev MYZ Córdoba, Vol 19 (2): 4150-4157, 2014. Rev Colomb Cienc Pecu, 2015; 28:272-278. Rev Mex Cien Pecu, 2015 Vol 6 (4):443-452 Financiación: Unipamplona -Banco de Proyectos
Alfonso Quijano Parra Iván Meléndez Gélvez Fabian Yañez Urbina	2017	Identificación de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) y pesticidas en el brócoli y coliflor, cultivados en Pamplona, Colombia y sus efectos genotóxicos PR130-00- 019(GA150-BP-II-2013-2.1.2.2.1) **Publicación:** Memorias Congreso internacional Aguas, Ambiente y Energía 2017 // ISBN: 978-987-575-171-2 Financiación: Unipamplona -Banco de Proyectos
Alfonso Quijano Parra Iván Meléndez Gélvez	2017	Determinación de roturas simples en la cadena de ADN de linfocitos humanos expuestos a extractos de pulpa de durazno cultivados en tres municipios de Norte de Santander e identificación de residuos de pesticidas. **Publicación:**

		Resumos do GENÉTICA 2017 - Brazilian-International Congress of Genetics • 12 a 15 de setembro. Revista de la Universidad Industrial de Santander.Salud Vol.49 No.1 Enero - Marzo de 2017 Financiación: Unipamplona- Convocatoria estudiantes de maestría
Alfonso Quijano Parra Iván Meléndez Gélvez Maghdiel Cecilia Portilla Martínez	2017	Identificación y efectos genotóxicos de hidrocarburos aromáticos policíclicos, metales y pesticidas en productos hortifrutícolas cultivados en la vereda Monteadentro de Pamplona-Norte de Santander. Financiación: Unipamplona -Banco de Proyectos
Iván Meléndez Gélvez Alfonso Quijano Parra Luis Fabian Yañez Urbina	2017	Efecto mutagénico y genotóxico de extractos de pulpa de durazno (*prunus persica* (l.) batsch) cultivados en tres municipios de Norte de Santander e identificación de residuos de pesticidas. **Publicación:** Ciencia en Desarrollo, Vol. 8 No. 1 ISSN 0121-7488 – Enero-Junio de 2017, pp. 53-61 Financiación: Unipamplona - Banco de Proyectos 2015
Alfonso Quijano Parra Iván Meléndez Gélvez Fabian Yañez Urbina	2016	Genotoxicidad en linfocitos inducida por extractos de frutas cultivadas en la provincia de Pamplona y determinación de residuos de pesticidas PR130-00- 030(GA150-BP-II-2013-2.1.2.2.1) **Publicación:** Ciencia en Desarrollo, Vol. 8 No. 1 2017, pp. 53-61. Financiación: Unipamplona- Banco de proyectos
Iván Meléndez Gélvez Juliana Arteaga Mercedes Vergel	2016	Evaluación genotóxica en células radiculares de *Allium cepa* expuestas a diferentes dosis de Glyfosato. Financiación: Unipamplona- Semillero de investigación
Iván Meléndez Gelvez Duván Pabuena Isabel Cristina Ortiz Luz Yaneth Orozco	2015	Genotoxicidad y Determinación de Pesticidas en un Cultivo de Fresa de la Provincia de Pamplona, Norte de Santander, Colombia. **Publicación:** ISSN 1316-4821 Universidad, Ciencia Y Tecnología Vol. 19, Nº 76, Septiembre 2015. Financiación: Unipamplona-50 Años
Iván Meléndez Gélvez Natalia Villamizar Cote Luz Janeth Orozco	2014	Genotoxicidad y Mutágenicidad de extractos de aguas antes y después de ser tratadas con cloro en la planta de tratamiento Empopamplona

Isabel Cristina Ortiz		**Publicaciones:** Bistua: Revista de la Facultad de Ciencias Básicas.2014.12(2):03-13 Bistua: Revista de la Facultad de Ciencias Básicas. 2015. 13(2):12-23. Financiación: Unipamplona-50 Años
Nancy Jaimes Méndez Esperanza Burgos Siham Salen Halabi	2014	Síntesis / caracterización de complejos de Pd (II) con ligantes tiosemicarbazonas y sus compuestos de inclusión en la B-ciclodextrina con posible actividad biológica. **Publicaciones:** Biomédica Vol. 36, Núm. 4 (2016):603-11. *Invest Clin 59(1): 17-27, 2018* XIII Congreso CIASEM, 2017. 25 al 29 de sep, 2017. Financiación: Universidad de Pamplona - Universidad Nacional
Nancy Jaimes Méndez Duván Garzón Liliana Rojas Contreras Siham Salem Halabi Rosa Virginia Mendoza Melisa Colmenares Sulbarán	2015	Evaluación citotóxica e inducción de la apoptosis por aflatoxinas, zearalenona y deoxinivalenol presentes en el arroz producido y comercializado en Norte de Santander, Colombia. **Publicación:** XIV Congreso CIASEM, 2017. 25 al 29 de sept, 2017. Financiación: Unipamplona- Banco de proyectos 2015
Nancy Jaimes, Mayra Yurley Parada Botia Siham Salmen Olga Liliana Rojas Contreras Melisa Carolina Colmenares.	2017	Efecto apoptótico y/o necrótico de zearelanona en células humanas: evaluación de las proteínas reguladoras de la muerte celular. Financiación: Unipamplona- Banco de proyectos 2016
Mercedes Peñaloza	2014	Determinación del daño genético por desnutrición en niños de los centros educativos de la ciudad de Pamplona, usando el ensayo de micronúcleos en células epiteliales de la mucosa bucal. Financiación: Propia
Mercedes Peñaloza		Citotoxicidad y genotoxicidad de mezclas de plaguicidas utilizadas en el cultivo de papa en la provincia de Pamplona. Financiación: Propia

Grupo de investigación: Recursos Naturales		
Miguel Antonio Murcia Rodríguez Luis Roberto Sánchez Montaño Fredy Solano Ortega Martha Patricia Ochoa Reyes Gladys Montañez Acevedo Lady Yesenia Suárez Suárez Carlos Mario Galván Cisneros José Antonio Sierra Leal Jessica Mildred Sarmiento Bautista Juan Pablo Ferreira Ortiz Alba Lucía Roa Parra Astrid Yesenia Araque	2017	Aporte a la resolución de conflictos ser humano-naturaleza mediante el conocimiento de los factores bióticos, abióticos y socioculturales de la zona de amortiguación del parque natural regional Sisavita, norte de Santander, Colombia. Financiación: Unipamplona- Convocatoria Banco de proyectos 2017
Leonides Castellanos González Wlda Margarita Becerra Rozo Amanda Lucía Chaparro García Neyza Marlene Guerrero Rozo	2017	Inventario, incidencia y alternativas para el control de los moluscos plagas de cultivos de importancia económica en el municipio de Pamplona, Norte de Santander. Financiación: Unipamplona- Convocatoria Banco de proyectos 2017
Hector Uriel Rivera Alarcón Aldemar Alberto Acevedo Luis Roberto Sánchez Montaño Diego Armando Carrero Andrea Catalina Camargo Pardo Nathalie Johana Hernández Pérez Carlos Augusto Castellanos Arévalo Bernardo Nicolás Sánchez García Carlos Andrés Gualdrón Guerrero	2016	Caracterización de los complejos de paramos del almorzadero Tamá. Financiación: Instituto Alexander von Humboldt y Universidad de Pamplona
Miguel Antonio Murcia Rodríguez Martha Patricia Ochoa Reyes Fidel Ernesto Poveda Gómez	2015	Captura de carbono en un gradiente sucesional del bosque altoandino (Pamplona-Colombia). **Publicación:** XVII congreso internacional y XXIII congreso nacional de ciencias ambientales. Del 11 al 15 de junio de 2018. Zacatecas, ZAC., México. Financiación: Unipamplona- Convocatoria Banco de proyectos 2015
Enrique Quevedo García Miguel Antonio Murcia Martha Patricia Ochoa Reyes	2015	Generación de un modelo estadístico multivariante que permita predecir el comportamiento productivo del durazno variedad Jarillo en la provincia de Pamplona. Financiación: Unipamplona- Convocatoria Banco de proyectos 2015
Miguel Antonio Murcia Rodríguez Martha Patricia Ochoa Reyes Luis Roberto Sánchez Montaño Enrique Quevedo García Emoelio Mantilla Villamizar	2013	Dinámica de la caída de hojarasca como referente metodológico para el estudio de la biodiversidad, conservación y restauración de los biomas de selva altoandina, andina, subandina y del bosque seco de la

		cuenca del rio pamplonita-Colombia .PR130-00-016(GA150-BP-II-2013-2.1.2.2.1). **Publicaciones:** 2 trabajos: XVII congreso internacional y XXIII congreso nacional de ciencias ambientales. Del 11 al 15 de junio de 2018. Zacatecas, ZAC., México. 2 ponencias cortas en marco del IX Congreso Colombiano de Botánica, Tunja (Boyacá), 30 de julio a 3 de agosto 2017. Cartel (Póster) en marco del IX Congreso Colombiano de Botánica. Tunja (Boyacá), 30 de julio a 3 de agosto 2017. 2 trabajos: VI congreso internacional de educación y aprendizaje. Milán- Italia. Junio 14 a 16 de 2017. 2 trabajos: X congreso venezolano de Ecología. Mérida – Venezuela: 18 al 22 de noviembre de 2013. Congreso Colombiano de Botánica. Manizales-Colombia. 2 al 6 de agosto de 2015. VI Congreso Nacional y V Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias, Buenos Aires _ Argentina. 15 y 16 de septiembre de 2016. 2 trabajos: XIII Congreso Internacional y XIX Congreso Nacional de Ciencias Ambientales**.** del 11 al 13 de junio de 2014, Acapulco, Guerrero, México. 6 tesis de pregrado, estudiantes de Biología. Financiación: Unipamplona- Convocatoria Banco de proyectos 2013
Luis Roberto Sánchez Montaño Silvia Juliana Álvarez	2013	Resistencia a antracnosis (*Colletotrichum sp.)* en especies silvestres y cultivadas de mora (*Rubus spp.)* Financiación: Unipamplona- Convocatoria Banco de proyectos 2013
Luis Roberto Sánchez Montaño Enrique Quevedo García	2013	Propagación de plantas leñosas del bosque andino de Pamplona, Colombia PR130-00-018(GA150-BP-II-2013-2.1.2.2.1) Financiación: Unipamplona- Convocatoria Banco de proyectos 2013
Enrique Quevedo García Miguel Antonio Murcia Martha Patricia Ochoa Reyes	2016	Determinación de las condiciones óptimas de producción de la mora de castilla (*Rubus glaucus* Benth) mediante la modelación de los factores

		biológicos, edáficos y ambientales en la provincia de Pamplona, Norte de Santander-Colombia. Financiación: Colciencias
Martha Griselda Florez Rangel	2016	Estandarización de protocolo para caracterización molecular de plantas del Nororiente Colombiano. Financiación: Unipamplona- Semillero de Investigación
Martha Griselda Flórez Rangel Estudiante Pablo Fabian García Martínez	2017	Evaluación de la actividad fitorremediadora de *Chlorophytum comosum L.* del material particulado PM 2.5 en el aire interior de la Universidad de Pamplona Norte de Santander. Financiación: Unipamplona- Semillero de Investigación
Grupo de investigación Ecología y Biogeografía		
Aldemar Alberto Acevedo Andrea Catalina Camargo Pardo Diego Armando Carrero Luis Roberto Sánchez Montaño	2017	Diversidad filogenética de las especies de anfibios y mariposas diurnas en los páramos del complejo Almorzadero de Norte de Santander, Colombia. **Publicaciones:** Acta biol. Colomb., 23(2):151-162, mayo-septiembre, 2018. Arxius de Miscel·lània Zoològica ISSN: 1698-0476. Vol 14: 2016: 233-255 Financiación: Cofinanciado- Colciencias-convocatoria BIO-2015
Aldemar Alberto Acevedo Carlos Herney Cáceres José Fernando Martínez González Maya	2013	Dieta del puma (puma concolor) en las zonas andinas del parque nacional natural Tama PR130-0 **Publicación:** Therya *ISSN:* 20073364 *Vol.*7 *fasc.*2 :285 - 298 ,2016. Financiación: Unipamplona- Convocatoria Banco de proyectos 2013
Aldemar Alberto Acevedo Luis Roberto Sánchez Montaño Diego Armando Carrero Andrea Catalina Camargo Pardo Rosmery Franco	2013	Evaluación del estado de conservación y plan de acción para los anfibios de Norte de Santander Colombia PR130-00- 008(GA150-BP-II-2013-2.1.2.2.1) **Publicación:** Animal Biodiversity and Conservation 39.1 (2016) Financiación: Unipamplona- Convocatoria Banco de proyectos 2013

Aldemar Alberto Acevedo Diego José Lizcano Melo Silvia Juliana Álvarez Germán José Echeverry Faccini Aldemar Alberto Acevedo	2013	Estado poblacional y disponibilidad de hábitat del mono araña (*Ateles hybridus*) en el parque nacional natural Tamá. Financiación: Unipamplona- convocatoria 50 años
Nelson Josué Fernández Parada Ruth Villanueva Estrada (UNAM)	2018	Mapa de provincias geotérmicas de México a partir de la geoquímica de fluidos y distribución de acuífero para la explotación y desarrollo de recursos geotérmicos convencionales. Financiación: Cofinanciado Instituto de Geofísica, Universidad Nacional Autónoma de México
Nelson Josué Fernández Parada Ruth Villanueva Estrada (UNAM)	2014	Evaluación de la contaminación por elementos traza del río san Bartolo, municipio Morelos, estado de México. Financiación: Cofinanciado Instituto de Geofísica, Universidad Nacional Autónoma de México.
Nelson Josué Fernández Parada Cristian Villate Oswaldo Terán José Aguilar Carlos Gershenson	2014	Complejidad e información: Medición de propiedades emergentes a múltiples escalas. **Publicaciones** *Entropy* 2014, *16*(5), 2384-2407; *Entropy* 2016, *18*(3): 72. Ecological complexity 2017, Vol. 31: 1-20. Front. Robot. AI, ISSN=2296-9144 Vol 4, 28 March 2017. In Complex Systems Society (Ed.), Conference on Complex Systems. Amsterdam. Artificial Life XV Proceedings of the International Conference on the Simulation and Synthesis of Living Systems. Cancún: MIT Press. Financiación: Unipamplona- convocatoria Permanente
José Orlando Maldonado Bautista Luis Alberto Esteban Villamizar Luis Armando Portilla Granados Nelson Josué Fernández Parada Jacipt Alexander Ramón Valencia	2015	Infraestructura tecnológica para la solución de problemas que requieren procesamiento de alto rendimiento. Financiación: Unipamplona- Convocatoria Banco de proyectos 2015
Nelson Fernández Aldemar Acevedo Diego Carrero Richard Hoyos (UniSinú) Christopher Stephens (C3-UNAM)	2017	Sistema Vector-Hospedero en DENV/CHIKV/ZIKV y Leishmaniasis en el Norte de Santander. - Un Enfoque desde la Ciencia de Datos- **Publicación:**

		Conference on Complex Systems CCS18. Financiación: Convocatoria Interna 2017.
Diego Carrero Aldemar Acevedo Nelson Fernández Catalina Camargo Fredy Solano Estudiantes Angie Cantillo y Camilo Angarita	2015	Redes de Interacción hospedero-Insecto para Flebotomíneos (Diptera: Psychodidae) del enclave seco Cúcuta-Zulia (Norte de Santander). **Publicaciones:** *J Vector Borne Dis* 53, March 2016: 70–76. Complex Systems Conference Proceedings. Amsterdam, 2016 Financiación: Unipamplona-Banco de proyectos 2015
Grupo de Investigación en Enfermedades Parasitarias y Tropicales (GIEPATI)		
Virginia Hernández Suescun Luz Elena Velásquez Trujillo Wlda M. Becerra-Rozo	2014	Aspectos ecoepidemiológicos del huésped intermediario de *Fasciola hepática* en la granja experimental ISER del municipio de Pamplona, Norte de Santander. **Publicación:** Biomédica 2015: 35 (Sup 4): 121:122. Memorias ISSN 0120-4157 Financiación: Propia
Uribe Nelson: Becerra Wlda M.; Velásquez Luz Elena	2013	*Lymnaea cousini*, huésped de *Fasciola hepatica* en el trópico andino de Colombia, y sus nuevos haplotipos, confirmados con el marcador mitocondrial del gen de la citocromo oxidasa I. **Publicación:** Biomédica 2014: 34:598-604. Financiación: Propia y Colciencias No.110252128902

7.2 PLAN DE VINCULACIÓN DOCENTE

La Universidad de Pamplona, dado su carácter de Universidad Pública, se acoge a los lineamientos propuestos en el Estatuto Profesoral Universitario de la Universidad de Pamplona, según Acuerdo 130 del 12 de Diciembre de 2002 del Consejo Superior Universitario, que en el capítulo IV hace alusión a la vinculación de los docentes, de los requisitos, de los periodos de prueba, características personales y además se apoya en el Decreto 1279 de Junio de 2002 de la Presidencia de la Republica para la asignación de su remuneración y prestaciones. De acuerdo a la normatividad los criterios establecidos para el personal docente son:

7.2.1 Ingreso.

- Debe poseer título profesional universitario y postgrado en el área de vinculación.
- Selección por medio de concurso público de méritos cuya reglamentación se consagra en el Estatuto.

- El Consejo Académico reglamenta los casos en que se pueda eximir del título a las personas que demuestren haber realizado aportes significativos en el campo de la técnica, las artes o las humanidades, previo concepto de un comité idóneo en el campo a elegir.

Los docentes del programa de Biología contemplan dentro de su responsabilidad académica la función de docencia (para el programa y las cátedras de servicios) y complementan esta responsabilidad con: Administrativa, investigación, dirección y evaluación de proyectos de grado, de trabajo social y actividades de acreditación y autoevaluación, entre otras. Corresponde al comité curricular y a la dirección del programa establecer las necesidades respecto al número de docentes ocasionales y sus perfiles dependiendo del número de estudiantes por materia en cada uno de los periodos académicos garantizando la coherencia entre las necesidades y las actividades académicas del programa. En la tabla 7.5 se registra la vinculación docente del programa d Biología.

Tabla 7.5. Vinculación Docente.

NOMBRE	NIVEL DE FORMACIÓN	TIPO DE VINCULACIÓN	FUNCIÓN (docencia, investigación o extensión)		
			DEDICACIÓN AL PROGRAMA		OTRAS
Miguel Antonio Murcia Rodríguez	Dr. Biología. Línea Biodiversidad y Conservación	TC	Ecología Terrestre	80%	20% I
Giovanny Cancino Escalante	Dr. Biotecnología Vegetal	TC	Biotecnología, Biotecnología vegetal y Cultivos Vegetales in vitro (Electivas)	30%	50% A 20% I
Nancy Jaimes Méndez	Dra. Ciencias Médicas Fundamentales	TC	Biología Celular, Cultivo de células animales (Electiva),	20%	50% A 30% I
Luis César Carrasco Villamizar	Dr. Biología de la Reproducción en mamíferos	TC	Biología General	50%	50% A
Nelson Josué Fernández Parada	Dr. Ciencias Aplicadas	TC	Diseño Experimental	70%	30% I
Martha Griselda Flórez Rangel	Dr. Biología. Línea Biodiversidad y Conservación	TC	Bioinformática, Biología Molecular, Ingeniería Genética (Electiva)	75%	25% E
Luis Roberto Sánchez Montaño	MSc. Ciencias	TC	Sistemática Vegetal, Plantas Fanerógamas	50%	25%E 25% I
Iván Meléndez Gélvez	MSc. Ciencias Básicas Biomédicas	TC	Genética, Mutagénesis (Electiva)	70%	30%I

Rosa Mercedes Peñaloza Silva	MSc. Biología	TC	Biología del desarrollo, Genética Molecular	100%	
Wlda Margarita Becerra Rozo	MSc. Enfermedades Parasitarias y Tropicales	TC	Inmunología Comparada, Parasitología (Electiva)	50%	20% A 30% CS
Luisa Nelly Ortega Rubio	MSc. Microbiología	TC	Biología General	50%	50% CS
Esperanza Barco Cárdenas	MSc. Ciencias	TC	Docente Biología general, Biología Celular	75%	25% A
German Echeverry Faccini	MSc. Biología	TC	Biología de la Conservación, Biología de Cordados, Etología y Herpetología (Electivas)	80%	20% A
Martha Patricia Ochoa Reyes	MSc. Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales	TCO	Historia de la Biología, Plantas Criptógamas, Fisiología Vegetal	70%	30% I
Carlos Hernando García Fonseca	MSc. Maestría en Agronomía - Producción Vegetal	TCO	Seminario de Investigación, formulación y evaluación de proyectos	75%	25% A
Emoelio Mantilla Villa	MSc. Educación	TCO	Histología animal y vegetal	25%	

A: Administrativo, I: investigación, E: extensión, CS: Cátedra de servicios

7.3 PLAN DE FORMACIÓN DOCENTE

Conscientes de nuestro compromiso con la Calidad de la Educación Superior, la Universidad de Pamplona reconoce la importancia de generar y promover nuevos modelos de formación de profesores de Educación Superior, cuya comprensión y aplicación se realice en el marco de las teorías pedagógicas y didácticas existentes y emergentes; los nuevos sistemas de producción, organización y distribución de los conocimientos; el impacto de los mismos procesos económicos, científicos y tecnológicos sobre el conocimiento y sobre las prácticas de formación académica y profesional; los nuevos sistemas de evaluación; las transformaciones en las estructuras epistemológica, teórica y metodológica de las disciplinas y profesionales en la pedagogía y su impacto en los procesos de formación.

En esta dirección considera la Vicerrectoría Académica, en concordancia con las normas estatutarias de la Universidad, que es necesario impulsar y apoyar espacios pensantes de reflexión crítica personal y grupal para que sus docentes construyan saberes sobre aspectos generales y específicos de campos nodales de la pedagogía, de particular importancia para quienes día a día son responsables de la excelencia académica en los procesos de formación integral en la Universidad. Esta dependencia es consciente que el profesorado de la Universidad debe estar en contacto con las corrientes contemporáneas en pedagogía y didáctica universitaria a fin de que, bajo dichos

conocimientos, cada profesor y cada unidad académica con su cuerpo docente pueda optar en forma argumentada por la aplicación responsable y creativa de propuestas de formación pertinente, actual y eficaz.

Para avanzar en este propósito y facilitar al profesorado de la Universidad la revisión ponderada y crítica de los temas de actualidad, que tiene relación próxima e incidencia directa sobre su quehacer docente, la Vicerrectoría Académica estructura el Programa de Desarrollo Docente, el cual será ejecutado por esta dependencia en cooperación con otras instancias de la Universidad.

Con el propósito de estructurar propuestas que contribuyan a la formación integral del docente universitario con miras a impactar la calidad académica de los procesos de formación profesional, al Plan de formación docente incluye componentes de: Desarrollo Pedagógico Docente; Comprensión y Producción de Textos. Programas en Segunda Lengua; Programa en Cultura de Calidad y el Plan Doctoral.

Para la promoción de la investigación y la calidad docente en la institución, la Universidad de Pamplona creó como estrategia la formación de doctores mediante el Plan Doctoral, y en la actualidad se han beneficiado un importante número de docentes en diferentes áreas y específicamente para el programa de Biología se han formado docentes.

El programa, en el ejericio de sus funciones, igualmente ha buscado la mejora de los proceso de calidad en la educación, a través de la participación en diferentes actividades académicas que se relacionan en la tabla 7.6 y 7.7.

Tabla 7.6. **Desarrollo Docente en el Programa**.

DOCENTE	ACTIVIDAD ACADÉMICA	INSTITUCIÓN DONDE LA REALIZÓ
Esperanza Barco Cárdenas	Diplomado en pensamiento pedagógico	Universidad de Pamplona
Mauricio Figueroa Lozano	Diplomado en pensamiento pedagógico	Universidad de Pamplona
Martha Griselda Flórez Rangel	Diplomado en pensamiento pedagógico	Universidad de Pamplona
Martha Griselda Flórez Rangel	Taller sobre construcción de cursos por competencia	Universidad de Pamplona
César Carrasco Villamizar	Taller sobre construcción de cursos por competencia	Universidad de Pamplona
Wlda Margarita Becerra Rozo	Diplomado en pensamiento pedagógico	Universidad de Pamplona
Wlda Margarita Becerra Rozo	Taller sobre construcción de cursos por competencia	Universidad de Pamplona

Luis Roberto Sánchez Montaño.	Taller de validación de modelos de distribución de especies de palmas amenazadas, especies de plantas endémicas y amenazadas del bosque seco tropical y especies exóticas.	Instituto Alexander Von Humboldt
Luis Roberto Sánchez Montaño.	Curso-taller de identificación de las gramíneas (*poaceae)*.	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Tunja.
Giovanni Orlando Cancino Escalante	Curso la invención y sus mecanismos de protección 2018.	Universidad de Pamplona Superintendencia de Industria y Comercio
Nancy Jaimes Méndez	Workshop microscopia y tecnologías avanzadas	Universidad Industrial de Santander
Nancy Jaimes Méndez	Taller sobre construcción de cursos por competencia	Universidad De Pamplona
Luisa Nelly Ortega Rubio	Workshop microscopia y tecnologías avanzadas	Universidad Industrial de Santander
Luisa Nelly Ortega Rubio	Taller sobre construcción de cursos por competencia	Universidad de Pamplona
Rosa Mercedes Peñaloza Silva	Workshop microscopia y tecnologías avanzadas	Universidad Industrial de Santander
Martha Patricia Ochoa Reyes.	Taller sobre construcción de cursos por competencia	Universidad de Pamplona
Miguel Antonio Murcia Rodríguez	Taller sobre construcción de cursos por competencia	Universidad de Pamplona
Daniel Augusto Araque Castellanos	Curso de introducción a los métodos comparativos filogenéticos en R	Universidad del Valle

Tabla 7.7 Formación Doctoral de los profesores del programa de Biología.

Comisiones de Estudio
César Carrasco Villamizar
Martha Griselda Flórez Rangel
Iván Meléndez Gélvez
Wlda Margarita Becerra Rozo
Miguel Antonio Murcia Rodríguez
Nancy Jaimes Méndez
Nelson Josué Fernández Parada

8. MEDIOS EDUCATIVOS

8.1 RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Con el fin de garantizar a los estudiantes y docentes condiciones que favorezcan un acceso permanente a la información, experimentación y práctica profesional necesarias para adelantar procesos de investigación, docencia y proyección social, la Universidad de Pamplona cuenta con un servicio de información bibliográfico representado en el campus de la sede principal de Pamplona por la Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez, adicionalmente tiene cinco Unidades Bibliográficas que se rigen bajo los mismos lineamientos y propósitos.

- Unidad Bibliográfica Virgen del Rosario.
- Unidad Bibliográfica Centro de Recursos de Idiomas.
- Unidad Bibliográfica Villa del Rosario.
- Unidad Bibliográfica Sede Guaimaral Cúcuta.
- Unidad Bibliográfica Cread Norte de Santander – Cúcuta.

En la tabla 8.1 aparecen las diferentes unidades bibliográficas con las diferentes áreas.

Tabla 8.1. Áreas del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Pamplona

UNIDAD	ÁREA DE LECTURA	ÁREA DE COLECCIONES	ÁREA DE OFICINAS
Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez	509 Mts²	404 Mts²	59 Mts²
Unidad Bibliográfica Virgen Del Rosario	196 Mts²	141 Mts²	16 Mts²
Unidad Bibliográfica Centro De Recursos De Idiomas	8 Mts²	8 Mts²	4 Mts²
Unidad Bibliográfica Villa Del Rosario	481 Mts²	120 Mts²	11 Mts²
Unidad Bibliográfica Clínica IPS	64 Mts²	9 Mts²	4 Mts²
Unidad Bibliográfica Cread Norte de Santander - Cúcuta	8 Mts²	4 Mts²	2 Mts²
Área Total Construida	**2048 Mts²**		

Fuente: Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez, 2018.

8.1.1 Propósitos de la Oficina de Recursos Bibliográficos

- Apoyar la gestión académica mediante la oferta cualificada de servicios de información bibliográfica.
- Soportar la investigación universitaria mediante la oferta de información bibliográfica actualizada y diversa.
- Respaldar la interacción social ofreciendo sus servicios de información y trabajando en red con la comunidad local, regional, nacional, binacional e internacional.

8.1.2 Misión

Apoyar y afianzar procesos de gestión del conocimiento de los miembros de la comunidad universitaria con recursos de información actualizados, suficientes y pertinentes, para promover los hábitos de lectura que estimulen el aprendizaje y la cultura en usuarios autónomos, con apoyo del talento humano, calidad en el servicio, fortalecimiento de las tecnologías de la información y comunicación y la gestión cultural, creando e impulsando hábitos para la investigación, docencia e interacción social hacia la acreditación institucional.

8.1.3 Visión

La Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez, se constituirá en el espacio obligado de la Universidad de Pamplona, con una comunicación, articulación y descentralización permanente entre sus sedes. Será un ente actualizado en todos sus aspectos, en permanente comunicación y articulación con sus pares a nivel nacional y se constituirá como el principal promotor de la cultura al interior de nuestra institución.

8.1.4 Objetivos

Los objetivos de la Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez, guardan relación directa con los objetivos académicos que se ha propuesto la Universidad en su misión de obtener y divulgar el conocimiento, así como de difundir la cultura y promover la comprensión internacional. Estos objetivos son los siguientes:

- Recolectar las necesidades de recursos bibliográficos, administrar y preservar la colección de libros y otros documentos, con el fin de prestar los servicios de información, consulta, préstamo, elaboración de bibliografías, capacitación entre otras, como apoyo a las actividades académicas de estudiantes y docentes y a la comunidad en general.
- Ayudar en el éxito académico y apoyar al fortalecimiento de su integridad personal, para que sepan promover el respeto a la dignidad humana.
- Participar en su formación profesional ofreciéndoles la oportunidad de consultar una amplia colección de recursos informativos de tipo bibliográfico, hemerográfico, audiovisual, entre otros.
- Facilitar el acceso a los recursos bibliográficos, hemerográficos, audiovisuales, entre otros a los miembros de la comunidad Estudiantil y académica para que puedan realizar de la mejor forma posible, los estudios e investigaciones con miras a dar soluciones a los problemas que confronta la sociedad.
- Hacer accesibles los recursos de la Biblioteca a los miembros de la comunidad universitaria y público en general, para contribuir a la formación integral del ser humano.
- Proveer las facilidades y ambiente propicio para el estudio y la investigación a los estudiantes, profesores y público en general.
- Guiar e instruir a los usuarios poniendo énfasis a la explicación del sistema de catalogación, clasificación y ubicación que se usa en esta Biblioteca.
- Intercambiar y compartir en forma sistemática los recursos bibliográficos y la información en ellos contenida con otras instituciones educativas.
- Contar con un sistema de automatización, tanto para los procesos técnicos, como para los otros servicios de la Biblioteca.
- Desarrollar y mantener un programa de mejoramiento profesional para el personal de la Biblioteca.
- Elaborar un plan estratégico institucional para la promoción de la lectura, en aras de crear este tipo de hábitos de manera progresiva en la comunidad universitaria.
- Crear un programa o proyectos, de manera conjunta con otras instituciones dependencias o como bienestar universitario para la promoción de la cultura.
- Socializar de manera permanente y con apoyo de todas las herramientas institucionales disponibles, el presente documento.
- Generar una política de concientización sobre el valor y uso responsable de la biblioteca.

8.1.5 Estructura orgánico-funcional

En la Figura 8.1 se muestra la estructura orgánico-funcional de la Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez

Figura 8.2. Estructura orgánico-funcional de la Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez
Fuente: Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez Universidad de Pamplona, 2018.

- Vicerrectoría Académica: unidad administrativa a la que se encuentra adscrita la Dependencia.
- Dirección: ente encargado de administrar la dependencia y de representarle ante los diferentes organismos universitarios, estatales y privados.
- Comité de Biblioteca: ente asesor de las políticas adoptadas por la Biblioteca.
- Grupo de Mejoramiento: ente encargado de velar por el mejoramiento continuo del respectivo proceso.
- Tesis y Trabajos de Grado: en ella reposan las tesis y trabajos de grado que el estudiante debe entregar como requisito de grado.
- Hemeroteca: Se encuentra ubicada en el primer piso de la Biblioteca. Esta dependencia contiene las revistas impresas en su mayoría de índole académico, las cuales se seleccionan de acuerdo al área del conocimiento. Igualmente, en la página de la biblioteca está ubicado un ícono con direcciones electrónicas que llevan al usuario a encontrar diferentes revistas en línea.
- Centro de Documentación e Investigación Musical y Artística: Se encuentra Ubicado en el antiguo colegio Nuestra Señora Rosario contiguo a la colección general, a su entrada se puede observar una partitura del tema colombiano Pamplona, cuyo autor es el Maestro Oriol Rangel Rozo.
- Con la implementación de este centro, se obtuvo una mayor protección al material que posee nuestra alma mater conformado por partituras, Trabajos de Investigación de los estudiantes de pregrado y postgrado discos musicales,

libros, documentos antiguos y archivos digitales que por su estado debe tener un adecuado manejo para su conservación y posible restauración.

- Procesos Técnicos: ente encargado de procesar el material bibliográfico adquirido -sistematización y automatización- para integrarlo a las colecciones.

La Oficina de Procesos técnicos está ubicada en el primer piso al lado izquierdo de la entrada a la Biblioteca de la Sede Principal, en esta dependencia se describen las principales características del libro, se ubica la información según la temática y se ordenan los recursos con el propósito de ponerlos al servicio de nuestros usuarios.

- **Unidades Bibliográficas**

Sede principal de la Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez: La Sede principal de la Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez, está ubicada en la Ciudadela Universitaria el Buque Kilómetro 1 vía Bucaramanga de la ciudad de Pamplona. Cuenta con dos salas de lectura, las cuales han sido cuidadosamente seleccionadas, con el propósito de apoyar el currículo de la Institución y promover la investigación. En esta sede principal se encuentran los libros de todas las áreas del conocimiento que maneja o desarrolla nuestra Universidad.

Unidad Bibliográfica Villa del Rosario: Está ubicada en el Campus Villa del Rosario y se encuentran la colección general, reserva, referencia, publicación seriada y material multimedia. Igualmente, y como en la sede principal, esta Unidad Bibliográfica cuenta con la oficina de Tesis y Trabajos de Grado, se encuentran allí los recursos bibliográficos de los programas de: Derecho, Zootecnia, Geología, Administración de Empresas, Contaduría Pública, Economía, Licenciatura en Lengua Castellana y Comunicación, Licenciatura en Pedagogía Infantil, Arquitectura, Diseño Industrial, Ingeniería de Alimentos Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Telecomunicaciones y Tecnología de Alimentos. En la unidad Bibliográfica de Villa del Rosario se encuentran cinco cubículos de estudio, ubicados en el primer piso, cuyo propósito es facilitar la discusión en grupo cumpliendo con las normas de disciplina establecidas en la Biblioteca.

Unidad Bibliográfica Virgen del Rosario: Esta unidad está ubicada en el antiguo Colegio Nuestra Señora del Rosario y en ella se encuentran las colecciones: general, reserva, referencia, material multimedia, material musical, publicaciones seriadas y la colección histórica. En esta unidad se relacionan los recursos bibliográficos de los programas de: Música, Educación Artística, Arquitectura, Psicología, Filosofía, Administración de empresas, Economía, Derecho, Comunicación Social y Contaduría.

Unidad Bibliográfica Cread de Norte de Santander – Cúcuta: Es la unidad Bibliográfica más reciente, ubicada en el Cread de Cúcuta, Norte de Santander, se encuentran la colección general, reserva, referencia y material multimedia, allí se pueden consultar libros de los programas: Educación Artística, Pedagogía y Lengua Castellana.

Unidad Bibliográfica Sede Guaimaral Cúcuta: Está ubicada en Cúcuta en la Clínica IPS Unipamplona, con la colección general, reserva, referencia y multimedia, se relacionan los libros de: Medicina, Fisioterapia, Fonoaudiología, Enfermería, Terapia Ocupacional, Nutrición y Dietética, Psicología y Comunicación Social.

Unidad Bibliográfica Centro de Recurso de Idiomas: Se sitúa en primer piso del edificio Gonzalo Valencia y aglomera un importante número de recursos bibliográficos de las áreas de inglés y francés, de las colecciones general, reserva, referencia y multimedia.

8.1.6 Servicios de la Oficina de Recursos Bibliográficos

En la tabla 8.2 se registran el tipo de servicios y proyección de intercambio material académico interbibliotecario.

Tabla 8.2. Servicios bibliográficos.

TIPO	DESCRIPCIÓN
Subportal	Publicación de la información corporativa, colecciones, servicios, bases de datos, nuevas adquisiciones, enlaces de interés, entre otros.
Capacitación de usuarios	Educación de usuarios en el acceso y uso de la información.
Catálogo en línea	Búsquedas de información bibliográfica por medio de los campos de autor, título, materia y número de inventario, en el banco de datos institucional Faría.
Consulta en sala	Préstamo de material bibliográfico para estudio en sala.
Elaboración de bibliografías	Elaboración mediante solicitud de bibliografías.
Préstamo externo	Suministro de material bibliográfico para circulación externa.
Préstamo interbibliotecario	Préstamo de material bibliográfico a usuarios externos mediante acuerdo entre bibliotecas. *Biblioteca Luis Ángel Arango *División de Bibliotecas Universidad del valle *Biblioteca Hildebrando Perico Afanador Universidad EAN *Intenciones de convenios **Nacionales** *Sistema de Bibliotecas Universidad Santo Tomas *Biblioteca Jorge Álvarez Lleras *Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito *Biblioteca Universidad Antonio Nariño *Universidad Nacional Abierta y a Distancia *Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano *Universidad Manuela Beltrán * Banco de la Republica Riohacha * SENA Riohacha * Universidad Palermo * Escuela Superior de Administración Publica ESAP * Fundación Arena Andina * Universidad Mayor de Cundinamarca * Universidad Cooperativa de Colombia **Internacionales** *Universidad Católica del Táchira *Instituto Universitario de Tecnología Agroindustrial *Universidad Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" *Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez
Préstamo Intercedes	Préstamo de material bibliográfico entre las unidades de biblioteca de la Institución.
Bases de datos bibliográficas	Acceso a información bibliográfica en línea.
Canje y donación de material bibliográfico	Intercambio de libros y revistas científicas a través de convenios con diferentes instituciones de educación superior

Fuente Biblioteca José Rafael Farria Bermúdez Universidad de Pamplona, 2018.

En los anexos 8.1 soporta los convenios existentes e intenciones de convenio interbibliotecarios nacionales e internacionales

8.1.7 Descripción de los recursos bibliográficos

En la tabla 8.3 se cuantifican los recursos bibliográficos de las colecciones en físico y bases de datos

Tabla 8.3. Descripción de los recursos bibliográficos.

TIPO	CANTIDAD
Títulos	43.963
Volúmenes	52.765
Revistas impresas	17.183
Bases de datos en suscripción Banco de datos Science Direct: 24 bases de datos Banco de datos Springer Link: 24 bases de datos Scopus Multilegis Ambientalex VirtualPro FSTA Bibliotechnia Reaxys Embase Engineering Village Gestión Humana Sport Discus	59
Libros electrónicos	37.802

Fuente: Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez Universidad de Pamplona 2018.

8.1.8 Recursos bibliográficos por colecciones

En la tabla 8.4 se cuantifican los recursos bibliográficos de las colecciones en físico.

El total de material bibliográfico en físico existente en la Universidad de Pamplona asciende a 96.728 existencias, distribuidos entre la Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez, Unidad Bibliográfica Villa del Rosario, Unidad Bibliográfica Virgen del Rosario, Unidad Bibliográfica Centro de Recursos de Idiomas, Unidad Bibliográfica Sede Guaimaral Cúcuta y Unidad Bibliográfica Cread Norte de Santander – Cúcuta.

La Hemeroteca impresa cuenta con 17.183 volúmenes de publicaciones seriadas, adquiridos por la modalidad de canje y donación. Se dispone de un diario de circulación regional: Ámbito Jurídico.

Tabla 8.4. Descripción de los recursos bibliográficos por colecciones.

COLECCIÓN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Colección General	Monografías impresas con más de un ejemplar por título	61.265
Colección de Reserva	Monografías impresas especiales o con alta demanda	11.307
Colección de Referencia	Diccionarios, enciclopedias, atlas y anuarios	6.405
Colección Trabajo de Grado	Trabajos de grado de los estudiantes de pregrado, especialización y maestría de la Universidad de Pamplona	9.853
Colección de Revistas	Conformada por revistas y boletines de todas las áreas del conocimiento.	17.183
Colección Material Regional	Monografías en relación con la región fronteriza colombo-venezolana	97
Colección Archivo Vertical	Folletos	313
Producción Académica	Formada por producción investigativa de docentes de la Universidad de Pamplona	628
Producción Docente	Guías elaboradas por docentes, para ciertos programas y/o asignaturas	642
Colección Audiovisual	Música, y películas en formatos VHS y CD	342
Colección Multimedia	Material complementario en formato de CD	3.809
Archivo Histórico	Formada por los libros escritos y la colección personal del Presbítero José Rafael Faría Bermúdez	18
Libros de Inglés	Libros de uso exclusivo de los estudiantes de lenguas extranjeras	549
Libros de Francés	Libros de uso exclusivo de los estudiantes de lenguas extranjeras	1500

Fuente: Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez Universidad de Pamplona, 2018.

8.1.9 Organización y clasificación del material bibliográfico

En la tabla 8.5. Se muestra como organiza el material bibliográfico por área del conocimiento

El sistema de bibliotecas de la Universidad de Pamplona organiza el material bibliográfico aplicando el sistema de clasificación DEWEY, las Reglas de Catalogación Angloamericanas y la lista de Encabezamientos de Materia para Bibliotecas (LEMB Digital).

Tabla 8.6. Organización del material bibliográfico por área del conocimiento Sistema de Clasificación DEWEY.

ÁREAS DEL CONOCIMIENTO
Generalidades
Filosofía y psicología
Religión
Ciencias sociales
Lenguas
Ciencias naturales y matemáticas
Tecnología (ciencias aplicadas)
Las artes
Literatura y retórica
GEOGRAFÍA

Fuente: Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez Universidad de Pamplona, 2017.

8.1.10 Préstamos de material bibliográfico de los últimos cinco años

En la tabla 8.6 se muestra la cantidad de consultas realizadas por los usuarios de cada una de las unidades, desde el año 2012 hasta el 2017.

Tabla 8.7. Cantidad de préstamos por Unidad Bibliográfica

UNIDAD	AÑO					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Biblioteca José Rafael Faria Bermúdez	40.432	34.410	31.294	38.743	51.198	34.336
Unidad Bibliográfica Villa del Rosario	3.747	2.569	2.866	10.865	16.975	11.934
Unidad Bibliográfica Centro de Recursos de Idiomas	1.024	703	809	733	1.862	5.795
Unidad Bibliográfica Virgen del Rosario	3.727	4004	4.315	13.470	25.751	12.603
Unidad Bibliográfica Clínica IPS		611	814	1.278	3.101	3.903
Unidad Bibliográfica Cread Norte de Santander - Cúcuta			21	446	2.482	2.765
TOTAL PRESTAMOS	**48.930**	**42.297**	**40.119**	**65.535**	**101.369**	**71.336**

Fuente: Biblioteca José Rafael Faria Bermúdez Universidad de Pamplona, 2018

8.1.11 Políticas de adquisición de material bibliográfico y su aplicación.

La adquisición bibliográfica se rige por el procedimiento PBA-03 v.02 Formación y Desarrollo de Colecciones del Proceso de Gestión de Recursos Bibliográficos adscrito al Sistema de Gestión de la Calidad institucional.

Sistemas

Dentro del Software Academusof La Biblioteca José Faría de la Universidad de Pamplona cuenta con un aplicativo para la administración de bibliotecas académicas. Módulos: Administrativo, Procesos Técnicos, Circulación y Préstamo y OPAC.

Con el objeto de sistematizar y ofrecer un servicio adecuado que permita evaluar la calidad de la prestación del mismo se cuenta con los siguientes recursos tecnológicos de apoyo.

Hardware

La tabla 8.7 cuantifica las existencias de Hardware disponibles en las diferentes secciones de la biblioteca José Rafael Faría y en las demás unidades bibliográficas.

Tabla 8.8. Hardware de la Biblioteca José Faría Bermúdez y sus Unidades Bibliográficas

ÁREA	CANTIDAD
Dirección	1
Secretaria	1
Paz y salvos	2
Procesos Técnicos	5
Hemeroteca	2
Informes	1
Sala de lectura 1 Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez	2
Sala de lectura 2 Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez	2
Sala de bases de datos	9
Catálogos	12
Unidad Bibliográfica Centro de recursos de Idiomas	1
Unidad Bibliográfica Virgen del Rosario	2
Unidad Bibliográfica Villa del Rosario	3
Unidad Bibliográfica Sede Guaimaral Cúcuta	1
Unidad Bibliográfica Cread Norte de Santander - Cúcuta	1

Fuente: Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez Universidad de Pamplona, 2018.

Redes

En la tabla 8.8 se muestran las características de las redes de internet con que cuenta la universidad

Tabla 8.9. Enlace que presenta la Universidad de Pamplona

RED	TECNOLOGÍA	MEDIO	ANCHO DE BANDA	PROVEEDOR
INTERNET	MPLS [WAN – LAN]	Radio enlace, microondas y fibra	Pamplona. 14 MBPS Villa del Rosario: 6 MBPS	ETB
WIFI	Inalámbrica	Channel 6	Pamplona. 14 MBPS Villa del Rosario: 6 MBPS	ETB

Fuente Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez Universidad de Pamplona 2018.

Software

La Universidad de Pamplona ha desarrollado soluciones informáticas propias orientadas a cada uno de los procesos de la institución: Academusoft (gestión académica), Hermesoft (Trabajo colaborativo), Gestasoft (Gestión administrativa), Heurisoft (Evaluación).

En la tabla 8.9 se muestran los software y sus usos y el número de licencias para cada uno.

Tabla 8.10. Software con el que cuenta la Biblioteca José Faría.

NOMBRE DEL SOFTWARE	USO	CANT. DE LICENCIAS
MICROSOFT OFFICE 2010 ESTÁNDAR	ADMINISTRATIVO	23
FOXIT READER	ADMINISTRATIVO	23
APLICATIVO PARA BIBLIOTECAS ACADEMUSOFT	ADMINISTRATIVO, ACADÉMICO	DESARROLLO INSTITUCIONAL
CONTADOR AUTOMÁTICO DE VISITAS	ADMINISTRATIVO	1

Fuente: Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez Universidad de Pamplona, 2018.

8.2 RECURSOS INFORMÁTICOS

Las Aulas Multimedia, Teatros y los Auditorios son una herramienta que la universidad ofrece a los docentes y alumnos, en donde se crean espacios de interacción educativa para toda la comunidad universitaria. En estas Aulas se encuentran materiales adicionales y complementarios y todo un entorno virtual interactivo de trabajo en red, que facilita el aprendizaje con recursos informáticos y con acceso a Internet para ser utilizados con fines académicos.

Nuestra institución actualmente cuenta con catorce espacios multimedia, entre Aulas, Auditorios y Centros Culturales, los cuales prestan el servicio a la comunidad universitaria y particular, en su mayoría de veces al desarrollo de diplomados, especializaciones, maestrías, actos culturales, grados, reuniones y algunas clases que reservan los docentes en fechas específicas.

La Institución ha creado en su página web los respectivos instructivos para la capacitación del uso de los diferentes medios tales como: usuario virtual, gestión de cuentas de usuarios institucionales, módulo de contratación-usuario, modulo docente, aspectos de seguridad del campus de tecnologías de la información, aulas de tecnologías de la información para estudiantes. En la actualidad la Universidad de Pamplona no sólo ha desarrollado su propia tecnología para la educación y la administración, sino que tiene alianzas y ha contratado y vendido sus servicios en nuevas tecnologías de la información. Dentro de los resultados producto de este desarrollo tecnológico podemos citar:

- El establecimiento del Centro de Investigación Aplicada y Desarrollo en Tecnologías de la Información (CIADTI) para el desarrollo de soluciones informáticas en herramientas Oracle, Java, Posgresql, RUP, Macromedia. Logrando la certificación de calidad (ISO 9001 Nacional e Internacional) y alcanzando a ser en la actualidad el centro líder en el país en el desarrollo de soluciones informáticas, dando soluciones no sólo a las necesidades propias sino a otras Universidades, el gobierno y la empresa privada a lo largo de todo el País.
- La Universidad mantiene alianzas con socios tecnológicos para adquirir el respaldo necesario de software de última tecnología: Oracle, IBM y Sun.
- La Universidad ha desarrollado soluciones informáticas propias orientadas a cada uno de los procesos de la institución: Academusoft (gestión académica), Hermesoft (Trabajo colaborativo), Gestasoft (Gestión administrativa), Heurisoft (Evaluación).
- En la página de web de la Universidad hay establecido una sección con links para acceder a los diferentes instructivos de uso de las diferentes herramientas que debe manejar el estudiante para su desempeño de igual manera al inicio de las actividades académicas se capacita a los nuevos estudiantes para optimizar el uso de los recursos informáticos.

En la actualidad la institución cuenta con 3000 computadores de los cuales 2400 están dedicados a la academia y 600 a la administración.

Los equipos de cómputo y medios audiovisuales se encuentran relacionados en la tabla 8.10, 8.11 y 8.12.

Así mismo, los medios audiovisuales son un conjunto de técnicas visuales y auditivas que apoyan la enseñanza, facilitando una mayor y más rápida comprensión e interpretación de las ideas. La eficiencia de los medios audiovisuales en la enseñanza se basa en la percepción a través de los sentidos. Los medios audiovisuales, de acuerdo a la forma que son utilizados se pueden considerar como apoyos directos en la educación.

Tabla 8.11. Salas de Cómputo de la Universidad de Pamplona

ÍTEM	NOMBRE	UBICACIÓN	CANTIDAD
1	VIRTUALTECA BIBLIOTECA	Edificio José Rafael Faría	240
2	LABORATORIOS DE INFORMÁTICA	Edificio Jorge Eliecer Gaitán	25
3	LABORATORIO DE IDIOMA	Edificio Ramón Gonzales Valencia	100
4	LABORATORIO DE GENÉTICA	Edificio Enrique Rochereaux	44
5	VIRTUALTECA, LABORATORIO DE AUTOCAD, LABORATORIO DE INFORMÁTICA MUSICAL. SALA A Y SALA B DE INTERNET	Casona	150
6	SALAS DE INFORMÁTICA	Casa Águeda	80
7	SALA DE INFORMÁTICA	Bloque de Laboratorios FL	20
8	LABORATORIO L-104	Edificio Francisco José de Caldas	22
	LABORATORIO SI-105	Edificio Simón Bolívar	22
	VIRTUALTECA I	Campus Villa del Rosario	150
	VIRTUALTECA II	Campus Villa del Rosario	150
	VIRTUALTECA III	Campus Villa del Rosario	150

Fuente: Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez Universidad de Pamplona, 2018.

Tabla 8.12. Equipos de Cómputo de la Universidad de Pamplona

MEDIOS AUDIOVISUALES DE USO GENERAL			
ÍTEM	NOMBRE	UBICACIÓN	CANTIDAD
1	VIDEO BEAM	Campus Pamplona	40
2	VIDEO BEAM	Villa del Rosario	10
3	EQUIPO TELECONFERENCIA	Campus Pamplona	2
4	EQUIPO TELECONFERENCIA	Villa del Rosario	1

Fuente: Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez Universidad de Pamplona, 2018.

Tabla 8.13. Licencia de Software Universidad de Pamplona

SOFTWARE	CANTIDAD LICENCIA
SISTEMA OPERATIVO: WINDOWS XP – VISTA	Todos
OFFICE 97	100
ACCESS 2000	20
VISUAL 6	20
AUTOCAD 2004	4
TNS CONTABILIDAD	25
ANT	25
MONICA	25
SIIGO	25

Fuente: Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez Universidad de Pamplona, 2018.

8.3 RECURSOS BIBLIOGRAFICOS PARA EL PROGRAMA

El programa de biología actualmente cuenta con 3.673 títulos de apoyo (libros, revistas, trabajos de grado), así mismo, en las bases de datos bibliográficas, se encuentra amplia información del área de conocimiento. Con el fin de aumentar el número de ejemplares, se adquirió de material bibliográfico para el programa de biología por $12.010.000.

Las estrategias y mecanismos orientados a incentivar al estudiante la consulta y el uso de material bibliográfico, se apoyan en tutoriales disponibles en la página web de la universidad para acceder a bases y bancos de datos, así como en las capacitaciones periódicas a las comunidades académicas, como se evidencia en los soportes producidos por la biblioteca central de la Universidad de las consultas realizadas por los integrantes del programa. Estos igualmente se ven potencializados con el uso de la plataforma digital disponible para cada estudiante en su campus IT.

La Universidad de Pamplona y el programa de biología mantienen políticas institucionales en materia de acceso, adquisición y actualización del material bibliográfico que son evidentes y de estricto cumplimento mediante el plan de inversión del programa a diez años y el seguimiento del plan de mejoramiento, adecuadas para responder proactivamente a las necesidades y utilización de los medios que puedan ser requeridos. Periódicamente el programa hace una revisión y actualización del material bibliográfico disponible, esta relación es entregada a los docentes quienes los recomiendan como material de consulta y de trabajo en las asignaturas que orientan, de ésta manera se asegura el uso de los recursos disponibles (Anexos 8.2, 8.3, 8.4 y 8.5).

El material bibliográfico específico en cada una de las colecciones, para el programa de biología, se detalla a continuación: i) Colecciones: General 864 libros, ii) Referencia: 88, iii) Reserva: 317, iv) Multimedia: 34, v) publicaciones periódicas: 49, vi) trabajos de grado: 199, vii) otras colecciones: 13, viii) bases de datos: 5, ix) revistas: 358.

8.3.1 Uso de los recursos bibliográficos e informáticos en el programa

La figura 8.2 muestra la cantidad de préstamos efectuados por estudiantes del programa entre 2012 y 2017 y el Anexo 8.7 las consultas de bases de datos en los años en la sede principal, en cada biblioteca es: i) José Rafael Faría: 3330, ii) Virgen del Rosario: 35 (Anexos 8.6 y 8.7).

8.3.2 Colección

En la tabla 8.13 se discriminan las existencias de las diferentes fuentes de consulta por tipo de tenencia o de publicación.

La inversión anual en la adquisición de libros, bases de datos, se evidencia en el documento reporte realizado por la oficina de recursos bibliográficos. Cabe destacar la compra de bases de datos (VirtualPro, Springer link, Sciencedirect, entre otras) para el programa en los últimos años (Anexo 8.4).

En la tabla 8.14, se muestra la cantidad de recursos bibliográficos en medio físico disponibles para los estudiantes del programa discriminados por asignatura.

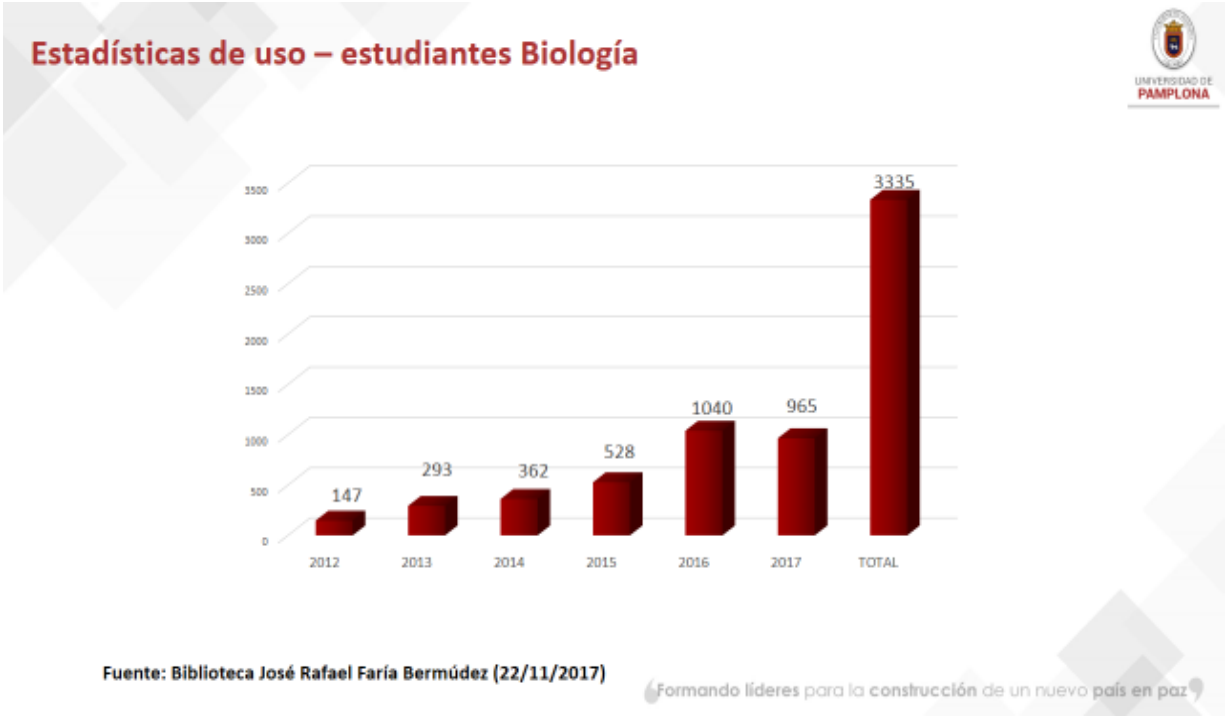


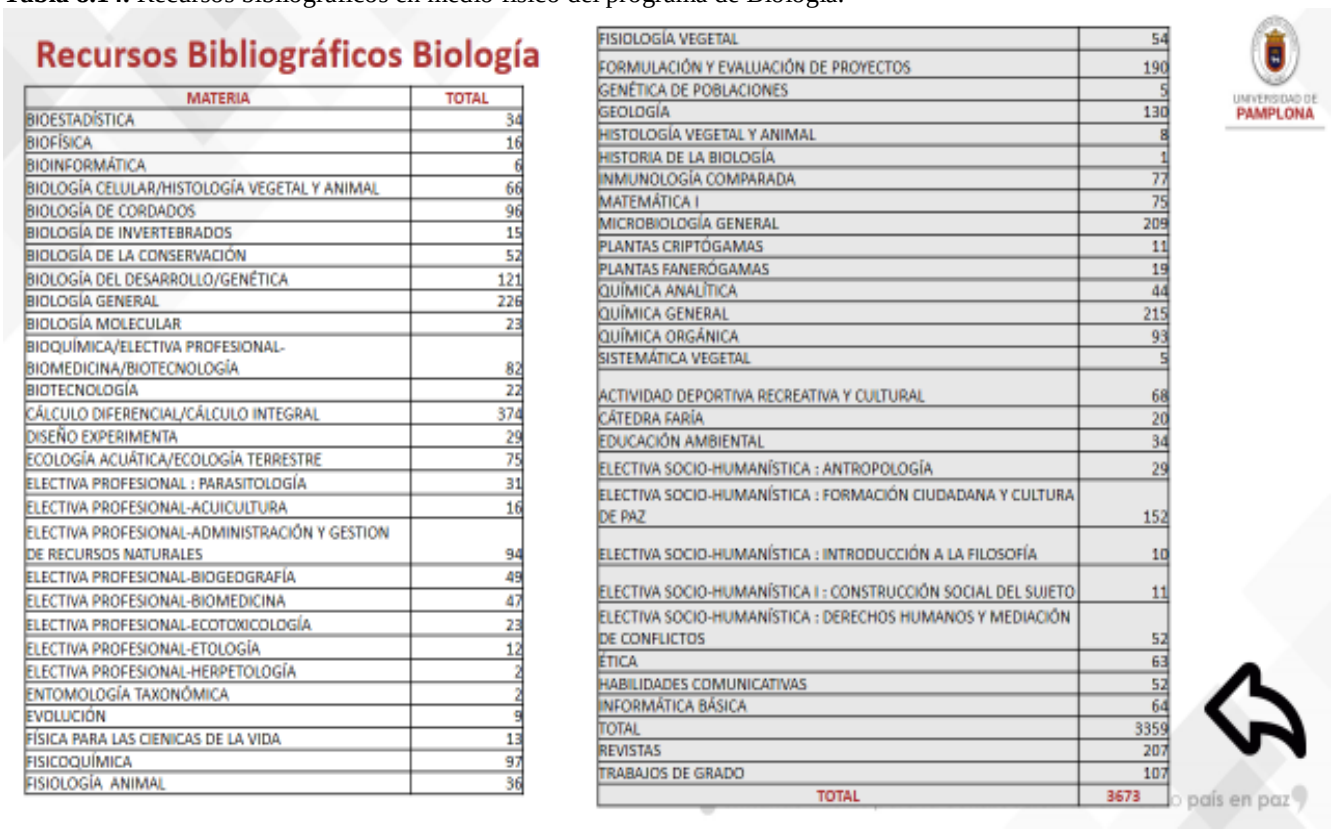
Figura 8.2. Cantidad de préstamos en biblioteca realizados por los estudiantes del programa en los últimos 6 años. Imagen tomada de la presentación de la biblioteca José Rafael Faría Bermúdez ante los pares del CNA en Dic. 2017.

Tabla 8.13. Recursos Bibliográficos Disponibles del Programa de Biología

ÍTEM	TIPO TENENCIA/PUBLICACIÓN	CANTIDAD
1	Colección general	2454
2	Colección de referencia	142
3	Colección de reserva	684
4	Multimedia	38
5	Publicaciones periódicas	49
6	Trabajos de grado	207
7	Otras colecciones	13
8	Bases de datos	8
9	Revistas	107

Fuente: Presentación del Programa ante pares del CNA

Tabla 8.14. Recursos bibliográficos en medio físico del programa de Biología.



Recursos Bibliográficos Biología

MATERIA	TOTAL
BIOESTADÍSTICA	34
BIOFÍSICA	16
BIOINFORMÁTICA	6
BIOLOGÍA CELULAR/HISTOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL	66
BIOLOGÍA DE CORDADOS	96
BIOLOGÍA DE INVERTEBRADOS	15
BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN	52
BIOLOGÍA DEL DESARROLLO/GENÉTICA	121
BIOLOGÍA GENERAL	226
BIOLOGÍA MOLECULAR	23
BIOQUÍMICA/ELECTIVA PROFESIONAL-BIOMEDICINA/BIOTECNOLOGÍA	82
BIOTECNOLOGÍA	22
CÁLCULO DIFERENCIAL/CÁLCULO INTEGRAL	374
DISEÑO EXPERIMENTA	29
ECOLOGÍA ACUÁTICA/ECOLOGÍA TERRESTRE	75
ELECTIVA PROFESIONAL : PARASITOLOGÍA	31
ELECTIVA PROFESIONAL-ACUICULTURA	16
ELECTIVA PROFESIONAL-ADMINISTRACIÓN Y GESTION DE RECURSOS NATURALES	94
ELECTIVA PROFESIONAL-BIOGEOGRAFÍA	49
ELECTIVA PROFESIONAL-BIOMEDICINA	47
ELECTIVA PROFESIONAL-ECOTOXICOLOGÍA	23
ELECTIVA PROFESIONAL-ETOLOGÍA	12
ELECTIVA PROFESIONAL-HERPETOLOGÍA	2
ENTOMOLOGÍA TAXONÓMICA	2
EVOLUCIÓN	9
FÍSICA PARA LAS CIENICAS DE LA VIDA	13
FISICOQUÍMICA	97
FISIOLOGÍA ANIMAL	36
FISIOLOGÍA VEGETAL	54
FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	190
GENÉTICA DE POBLACIONES	5
GEOLOGÍA	130
HISTOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL	8
HISTORIA DE LA BIOLOGÍA	1
INMUNOLOGÍA COMPARADA	77
MATEMÁTICA I	75
MICROBIOLOGÍA GENERAL	209
PLANTAS CRIPTÓGAMAS	11
PLANTAS FANERÓGAMAS	19
QUÍMICA ANALÍTICA	44
QUÍMICA GENERAL	215
QUÍMICA ORGÁNICA	93
SISTEMÁTICA VEGETAL	5
ACTIVIDAD DEPORTIVA RECREATIVA Y CULTURAL	68
CÁTEDRA FARÍA	20
EDUCACIÓN AMBIENTAL	34
ELECTIVA SOCIO-HUMANÍSTICA : ANTROPOLOGÍA	29
ELECTIVA SOCIO-HUMANÍSTICA : FORMACIÓN CIUDADANA Y CULTURA DE PAZ	152
ELECTIVA SOCIO-HUMANÍSTICA : INTRODUCCIÓN A LA FILOSOFÍA	10
ELECTIVA SOCIO-HUMANÍSTICA I : CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL SUJETO	11
ELECTIVA SOCIO-HUMANÍSTICA : DERECHOS HUMANOS Y MEDIACIÓN DE CONFLICTOS	52
ÉTICA	63
HABILIDADES COMUNICATIVAS	52
INFORMÁTICA BÁSICA	64
TOTAL	3359
REVISTAS	207
TRABAJOS DE GRADO	107
TOTAL	3673

Fuente: Imagen tomada de la presentación de la biblioteca José Rafael Faría Bermúdez ante los pares del CNA en Dic. 2017

9. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

9.1 INFRAESTRUCTURA DE USO GENERAL

La Universidad de Pamplona dispone de unas plantas físicas adecuadas y apropiadas para el desarrollo de las diferentes actividades de academia e investigación. Esta infraestructura está dotada de bibliotecas, laboratorios, aulas múltiples y auditorios que ofrecen beneficio general para los diferentes programas. Asimismo, se cuenta con diferentes espacios deportivos, cafeterías, zonas de recreación, gimnasios, parqueaderos, zonas verdes, caminos peatonales y zonas de reservas forestales ubicadas estratégicamente a lo largo del Campus Universitario los cuales armonizan el entorno universitario; e infraestructura en las oficinas para el ejercicio de la función académico-administrativa.

A continuación, se relaciona de forma general la infraestructura con que cuenta la Universidad de Pamplona para garantizar las funciones misionales como la academia, investigación y la extensión. Estos espacios han sido creados a través de 55 años de historia, mediante las políticas de expansión, cubrimiento y con el fin de garantizar la calidad de la educación que se imparte en la institución. En la tabla 9.1 aparecen los espacios para cualquier uso que posee la Universidad en todas sus sedes, según la naturaleza de tenencia, el número de espacios, las áreas destinadas a cada uso y la capacidad total de aulas y laboratorios en número de estudiantes.

Tabla 9.1. Infraestructura General de la Universidad de Pamplona.

USO DE ESPACIOS	TENENCIA									
	PROPIEDAD		ARRIENDO		COMODATO		OTROS		TOTAL	
	Cant	M²	Cant	M²	Cant	M²	Cant	M²	Cant	M²
Aulas de clase	149	9835	25	1197	14	1755	0	0	0	0
Laboratorios	230	13397.08	13	1466	2	1241	0	0	0	0
Salas de tutores	23	3587.26	0	0	6	833	0	0	0	0
Auditorios	14	1.386.518	12	3.491	6	706	0	0	0	0
Bibliotecas	11	5684.02	6	909	0	0	0	0	0	0
Cómputo	71	46.800.718	8	16330	2	133	0	0	0	0
Oficinas	136	7104.77	26	1207	6	454	0	0	0	0
Espacios deportivos	16	17273.46	22	948286	2	1569	0	0	0	0
Cafeterías	10	1567.36	11	1270	1	345	0	0	0	0
Zonas recreación	14	4435.48	10	6117	3	1570	0	0	0	0
Servicios sanitarios	97	2.091.554	76	631.15	8	158	0	0	0	0
Otros	99	23067.89	2	7.5	11	5987	0	0	0	0
TOTALES	661	134696.23	415	1005150.65	61	14751	0	0	0	0
Suma de puestos de las aulas de clase	4320		9160		560		0		0	
Suma de puestos en los laboratorios	2480		520		80		0		0	
TOTALES	6800		9680		640		0		0	
PROMEDIO DE PUESTOS POR AULAS DE CLASE=40										

Fuente: Recursos Físicos, Universidad de Pamplona, 2017.

9.1.1 Áreas de Recreación y Esparcimiento

Las tablas 9.2 y 9.3 muestran los espacios destinados a la práctica deportiva, recreación, alimentación e interacción social en las sedes campus principal, granja Villa Marina y campus de Villa del Rosario.

Tabla 9.2. Áreas de Recreación/Esparcimiento en el Campus de la Universidad de Pamplona.

ÍTEM	NOMBRE	UBICACIÓN
1	COLISEO JORGE ENRIQUE LOZANO	Campus
2	COLISEO JOSÉ CHEPE FLÓREZ	Campus
3	CANCHAS DE TENNIS	Campus
4	CANCHAS DE FÚTBOL	Campus
5	GIMNASIO OLÍMPICO JESÚS ROMERO	Campus
6	GIMNASIO	Campus
7	PISCINA SEMI OLÍMPICA	Campus
8	CANCHA MULTIFUNCIONAL	Villa Marina
9	CANCHA DE FÚTBOL	Villa Marina
10	CANCHA DE TENIS	Villa Marina
11	CANCHA DE VOLEIBOL PLAYA	Villa Marina
12	ZONA SOCIAL	Villa Marina
13	ZONA CANCHAS DE BOLO, TEJO Y BOLAS CRIOLLAS	Villa Marina
14	PISCINA	Villa Marina
15	ZONA SOCIAL	Villa Marina
16	ZONA DE CAFETERÍA	Villa Marina
17	ZONA COMEDOR	Villa Marina
18	ZONA PARRILLAS	Villa Marina
19	ZONAS PEATONALES	Villa Marina

Fuente: Recursos Físicos, Universidad de Pamplona, 2017.

Tabla 9.3. Áreas de Recreación/Esparcimiento en el Campus de Villa del Rosario

ÍTEM	NOMBRE	UBICACIÓN	CAPACIDAD PROMEDIO
1	Cancha de tenis	Campus Villa Rosario	30
2	Cancha multifuncional	Campus Villa Rosario	30
3	Piscina	Campus Villa Rosario	80
4	Cafeterías (2)	Campus Villa Rosario	80
5	Comedor universitario	Campus Villa Rosario	120

Fuente: Recursos Físicos, Universidad de Pamplona, 2017.

9.1.2 Áreas Administrativas

La Universidad, en sus sedes de Pamplona, Villa del Rosario y Cúcuta dispone de áreas administrativas en las que se gestionan las actividades, trámites y programación que permiten y la operatividad institucional y el

funcionamiento académico de la institución. Las tablas 9.4 y 9.5 muestran los espacios administrativos en las sedes campus principal y Villa del Rosario.

Tabla 9.4. Unidades Administrativas en el Campus de la Universidad de Pamplona.

ÍTEM	NOMBRE	UBICACIÓN
1	Rectoría	Bloque Pedro de Orsua
2	Secretaría general	Bloque Pedro de Orsua
3	Control interno disciplinario	Bloque Pedro de Orsua
4	Dirección administrativa y financiera	Bloque Pedro de Orsua
5	Presupuesto y contabilidad	Bloque Pedro de Orsua
6	Pagaduría y tesorería	Bloque Pedro de Orsua
7	Planeación	Bloque Pedro de Orsua
8	Adquisiciones y almacén	Bloque Pedro de Orsua
9	Talento humano	Bloque Pedro de Orsua
10	Consultorio jurídico	Bloque Pedro de Orsua
11	ICETEX	Bloque Pedro de Orsua

Fuente: Recursos Físicos, Universidad de Pamplona, 2017.

Tabla 9.5. Unidades Administrativas en el Campus de Villa del Rosario.

ÍTEM	NOMBRE	UBICACIÓN
1	Sala rectoría	Campus Villa del Rosario
2	Coordinación académica	Campus Villa del Rosario
3	Coordinación administrativa	Campus Villa del Rosario
4	Oficina de asistentes	Campus Villa del Rosario
5	Oficina de pagaduría	Campus Villa del Rosario
6	Recepción	Campus Villa del Rosario
7	Oficina de registro y control académico	Campus Villa del Rosario
8	Coordinación de programas (8)	Campus Villa del Rosario
9	Bienestar universitario	Campus Villa del Rosario
10	Consultorio jurídico	Campus Villa del Rosario
11	Centro de fotocopiado	Campus Villa del Rosario
12	Consultorio médico	Campus Villa del Rosario
13	Oficina talento humano	Campus Villa del Rosario
14	Ciadti	Campus Villa del Rosario
15	Oficina infraestructura tecnológica	Campus Villa del Rosario
16	Oficina del estudiante	Campus Villa del Rosario

Fuente: Recursos Físicos, Universidad de Pamplona, 2017.

9.1.3 Auditorios

En las tablas 9.6 y 9.7 aparecen los espacios para reuniones, ceremonias y actividades culturales en las sedes campus principal y Villa del Rosario.

Tabla 9.6. Auditorios en el Campus de Pamplona.

AUDITORIOS CAMPUS PAMPLONA			
ÍTEM	**NOMBRE**	**UBICACIÓN**	**CAPACIDAD PROMEDIO**
1	Teatro jáuregui	Calle 7 # 4-72,	600
2	Salón rojo	Campus Universitario	70
3	Auditorio jorge gaitán	Casona	120
4	Sala de gobierno	Campus Universitario	70
5	Virgen del rosario	Sede Virgen del Rosario	150

Fuente: Recursos Físicos, Universidad de Pamplona, 2017.

Tabla 9.7. Auditorios en el Campus de Villa del Rosario.

AUDITORIOS VILLA DEL ROSARIO			
ÍTEM	**NOMBRE**	**UBICACIÓN**	**CAPACIDAD PROMEDIO**
1	Auditorio	Campus Villa de Rosario	150 personas
2	Teatro	Consultorio Jurídico	250 personas

Fuente: Recursos Físicos, Universidad de Pamplona, 2017.

9.1.4 Dotación de equipos de cómputo, multimedia y software

Las aulas multimedia, el teatro Jáuregui y los auditorios son espacios que la Universidad ofrece a docentes y alumnos, con ambientes de interacción educativa para toda la comunidad universitaria. En estos espacios existen equipos y materiales adicionales y complementarios y todo un entorno virtual interactivo de trabajo en red, que facilita el aprendizaje y la comunicación con recursos informáticos y acceso a internet.

9.1.5 Equipos de apoyo docente

Existen 450 equipos de apoyo docente distribuidos en los diferentes campus, sedes y unidades operativas de la Universidad, como aparece en la tabla 9.8.

Tabla 9.8. Equipos de Apoyo Docente.

CANTIDAD	450		
UBICACIÓN	Campus Pamplona, Campus Villa del Rosario, Sede Bogotá, Sede Bucaramanga, 13 unidades operativas		
DESCRIPCIÓN:	PCs de usuarios final con procesador promedio Core Pentium y Core i3, i5, Memoria RAM de 1 GB a 4 GB, disco duro en promedio de 200GB, tarjeta de red, Acceso a Internet		
UNIDAD ACADÉMICA SERVIDA LOCALMENTE:	Facultad	Departamento	Otro
	Todas	Todos	Recursos Físicos

Fuente: Recursos Físicos, Universidad de Pamplona, 2017.

La Universidad dispone de un total de 300 terminales de líneas telefónicas fijas, así como de 100 equipos de internet con banda ancha que sirven a las diferentes dependencias ubicadas en Pamplona, Cúcuta, Villa del Rosario y Bogotá como aparece en las tablas 9.9 y 9.10.

Tabla 9.9. Servicios de Comunicación Internas y Externas.

CANTIDAD	300		
UBICACIÓN	Campus Pamplona, Campus Villa del Rosario, Sede Bogotá, Sede Cúcuta		
DESCRIPCIÓN:	Central telefónica IP de última tecnología con teléfonos y clientes de software		
UNIDAD ACADÉMICA SERVIDA LOCALMENTE	Facultad	Departamento	Otro
			Recursos Físicos, CIADTI

Fuente: Recursos Físicos, Universidad de Pamplona, 2017.

Tabla 9.10. Servicios de Comunicación Internas y Externas.

CANTIDAD	100		
UBICACIÓN	Campus Pamplona, Campus Villa del Rosario, Sede Bogotá, Sede Cúcuta.		
DESCRIPCIÓN: (	Internet con ancho de banda dedicado de 100Mbps		
UNIDAD ACADÉMICA SERVIDA LOCALMENTE	Facultad	Departamento	Otro
	Todas	Todos	CIADTI

Fuente: Recursos Físicos, Universidad de Pamplona, 2017.

9.1.6 Equipos informáticos y salas de cómputo

La Universidad cuanta con un total aproximado de 2430 equipos informáticos distribuidos en 19 salas de cómputo de los campus y sedes de Pamplona y Cúcuta y en las dependencias administrativas y en las unidades operativas a nivel nacional, como se aprecia en las tablas 9.11 y 9.12.

Tabla 9.11. Equipos Informáticos.

CANTIDAD	2430		
UBICACIÓN	Campus Pamplona, demás sedes en Pamplona, Campus Villa del Rosario, Sede Bogotá, Sede Cúcuta, Facultad de Salud Cúcuta, Sede Bucaramanga, 13 unidades operativas		
DESCRIPCIÓN:	PCs de usuarios final con procesador Celeron, Pentium y Core i3, i5, i7, Memoria RAM de 1 GB a 4 GB, disco duro en promedio de 200GB, tarjeta de red, Acceso a Internet		
UNIDAD ACADÉMICA SERVIDA	Facultad	Departamento	Otro
	Todas	Todos	Recursos físicos

Fuente: Recursos Físicos, Universidad de Pamplona, 2017.

Tabla 9.12. Salas de Computo.

CANTIDAD	19		
UBICACIÓN	Campus Pamplona, demás sedes en Pamplona, Campus Villa del Rosario, Sede Bogotá, Sede Cúcuta, Facultad de Salud Cúcuta, Sede Bucaramanga, 13 unidades operativas		
DESCRIPCIÓN:	Salas con PCs de usuarios final con procesador promedio Celeron, Pentium y Core i3, i5, Memoria RAM de 1 GB a 4 GB, disco duro en promedio de 200GB, tarjeta de red, Acceso a Internet, adecuados para clases virtuales, navegación, investigación, clases normales		
UNIDAD ACADÉMICA SERVIDA	Facultad	Departamento	Otro
	Todas	Todos	Recursos Físicos

Fuente: Recursos Físicos, Universidad de Pamplona, 2017.

9.2 INFRAESTRUCTURA Y SOPORTE TECNOLÓGICO

La plataforma tecnológica de la Universidad de Pamplona está adscrita al Centro de Investigación Aplicada y Desarrollo en Tecnologías de Información (CIADTI). Esta dependencia es la encargada de la gestión y administración de los recursos tecnológicos que soportan la gestión del conocimiento.

La Universidad de Pamplona cuenta con tres grandes plataformas, todas desarrolladas en nuestra institución para mejorar los procesos tanto internos como externos. Estos potentes aplicativos han fortalecido la calidad de los procesos académicos, administrativos y colaborativos en red, garantizando de esta manera un recurso suficiente para la oferta de programas de educación virtual. Para ampliar la información.

En el año 2001, la Universidad de Pamplona desarrolló la macro política institucional a la que se denominó "Plataforma Siglo XXI", orientada a la implementación del sistema de información para la gestión académica institucional (Academusoft), el cual ha posicionado a la institución en el desarrollo informático del país y permitió consolidar un robusto equipo de trabajo e infraestructura tecnológica de conocimiento e investigación aplicada en el campo del desarrollo web, denominado "centro de investigación aplicada y desarrollo en tecnologías de información" (CIADTI). En su principio de responsabilidad y pertinencia, la Universidad de Pamplona a través del CIADTI, como unidad productiva, responde al desarrollo tecnológico institucional, regional y nacional en cuanto a investigación aplicada y desarrollo de tecnologías de información. Los estudiantes y docentes del programa utilizan dichas aplicaciones en sus procesos como los de inscripción, admisión, matrícula, registro de calificaciones, evaluación docente, y el aplicativo de trabajo social, entre otros. http://www.unipamplona.edu.co/soportetecnologico/).

En el aplicativo Academusoft se integran diferentes módulos en los cuales el estudiante puede visualizar de manera permanente sus notas y trazabilidad de su vida estudiantil. De igual manera, los docentes y el personal académico administrativo se pueden apoyar en los mismos para realizar actividades como la carga de la responsabilidad académica, record académico, gestión de notas y evaluación docente. Asimismo, existe el aplicativo MOODLE para asignaturas presenciales, que es una plataforma web que permite crear y gestionar herramientas en entornos de aprendizaje virtual. En términos de universalidad, en la actualidad la Universidad de Pamplona no sólo ha desarrollado su propia tecnología para la educación y la administración, sino también soluciones informáticas propias orientadas a cada uno de los procesos de la institución: Academusoft (gestión académica), Hermesoft (Trabajo colaborativo), Gestasoft (Gestión administrativa), Heurisoft (Evaluación). Software con el que se han establecido alianzas, ha contratado y vendido a otras instituciones de educación superior sus servicios en nuevas tecnologías de la información (Anexo 9.1) http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portalIG/home_94/recursos/01general/manuales/19022016/manual_estudiante_moodle_2_6.pdf).

Los estudiantes, docentes y administrativos reciben capacitación continua en la unidad especial para el uso y apropiación de las TIC en la educación (UETIC) de la Universidad de Pamplona y por el centro de gestión del conocimiento (KM). En la página web de la institución hay una sección con enlaces para acceder a los diferentes instructivos para la capacitación del uso de medios tales como: usuario virtual, gestión de cuentas de usuarios institucionales, módulo de contratación-usuario, modulo docente, aspectos de seguridad del campus de tecnologías de la información, aulas de tecnologías de la información para estudiantes, aula MOODLE para materias presenciales y virtuales, entre otras; de igual manera al inicio de las actividades académicas se capacita a los estudiantes nuevos para optimizar el uso de los recursos informáticos, cumpliendo principios de pertenencia, idoneidad y equidad. http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portalIG/home_94/recursos/01general/11102014/conozcanos.jsp. y también http://kmconocimiento.unipamplona.edu.co/).

El CIADTI para el desarrollo de soluciones informáticas en herramientas Oracle, Java, Posgresql, RUP, Macromedia ha logrado la certificación de calidad (ISO 9001 nacional e internacional) y alcanzando a ser en la actualidad el centro líder en el país en el desarrollo de soluciones informáticas, dando respuesta no sólo a las necesidades propias sino a otras Universidades, entidades gubernamentales y la empresa privada a lo largo de todo el país. La Universidad mantiene alianzas con socios tecnológicos para adquirir el respaldo necesario de software de última tecnología: Oracle, IBM y Sun.

La Universidad se encuentra vinculada a la Red UniTwin. Esta red nace en el contexto del proyecto europeo ASSYST con la misión de coordinar el desarrollo de la ciencia y la ingeniería de los sistemas complejos, mediante la conformación de un campus digital de estos sistemas, que brinde la posibilidad para compartir software, datos, capacidad de cálculo y materiales pedagógicos, atraer recursos internacionales para becas y movilidad, y poner en marcha estrategias colectivas de investigación y de educación en pro de adelantar desafíos científicos, tecnológicos y sociales propuestos en la *Roadmap*.

Para atender a la comunidad universitaria, la institución cuenta actualmente con catorce espacios multimedia entre aulas, auditorios y centros culturales. En estos se encuentran materiales complementarios y todo un entorno virtual interactivo de trabajo en red, que facilita el aprendizaje con recursos informáticos en línea para ser utilizados con fines académicos cumpliendo con los principios de pertinencia, eficiencia y eficacia. El centro de recursos físicos de la Universidad de Pamplona posee un plan de prevención, que hace seguimiento permanente a los espacios multimedia. (http://www.unipamplona.edu.co/recursosfisicos/).

El programa cuenta con el equipo tecnológico e informático de la Universidad y tiene a su servicio la sala de bioinformática, recientemente equipada con 30 computadores, producto del plan de mejoramiento, donde se desarrollan clases como diseño experimental, bioinformática, Biología molecular y biotecnología.

9.3 INFRAESTRUCTURA PROPIA DEL PROGRAMA

El programa dispone con más de 30 espacios de docencia e investigación, no todos exclusivos del mismo, pero sí directamente involucrados en el desarrollo. Tales espacios se describen a continuación:

9.3.1 Laboratorio de Histoembriología

Edif. Francisco José de Caldas: Laboratorio FJ 205: con un área aproximada de 96 m^2. Consta de una oficina, sección para preparación de placas histológicas y un aula-laboratorio con capacidad para 20 estudiantes. Cuenta con micrótomo, dispensador de parafina, horno, procesador de muestras, baño de flotación y un microscopio triocular con cámara de video en circuito cerrado con un televisor de 50″. Posee un *stock* de casi 1000 placas histológicas. Utilizado para las asignaturas:

- Histología animal y vegetal.
- Biología del desarrollo.
- Morfología (cátedra de servicio en el programa de medicina).
- Histoembriología (cátedra de servicio para el programa de medicina veterinaria).
- Patología (cátedra de servicio para el programa de medicina veterinaria).

9.3.2 Laboratorio de Investigaciones en Hidroinformática

Edif. Francisco José de Caldas, primer piso, sin código nomenclatural; contiguo a los laboratorios de sistemas: con un área aproximada de 15 m^2, capacidad para 11 estudiantes. Se utiliza para las asignaturas:

- Diseño experimental.
- Investigación I y bioestadística (en la maestría en Biología molecular).
- Computación adaptativa (cátedra de servicio para el programa de ingeniería de sistemas).
- Diseño de estudios ecohidrológicos (en la maestría en ingeniería ambiental).

Se desarrollan investigaciones en las líneas de hidroinformática, ecología y Biología computacional y trabajos de modelación y simulación en sistemas acuáticos y naturales, como parte del trabajo de líneas investigativas en el grupo de investigación en ecología y biogeografía (GIEB).

9.3.3 Laboratorio de Entomología

Edif. Eduardo Cote Lamus: Laboratorio EC-201: con un área aproximada de 144 m^2 y capacidad para 30 estudiantes. Posee la única colección entomológica y de artrópodos en general del Norte de Santander. Consta de oficina, un aula abierta e instalaciones para prácticas. La colección posee ≈7647 especímenes representados en 125 familias de 22 órdenes. Utilizado para las asignaturas:

- Entomología taxonómica.
- Biología de invertebrados.
- Control biológico (cátedra de servicio para el programa de ingeniería agronómica).
- Entomología económica (cátedra de servicio para el programa de Ingeniería agronómica).
- Entomología agroforestal (cátedra de servicio para el programa de Ingeniería agronómica).
- Es el escenario para el trabajo de laboratorio de proyectos de investigación y trabajos de grado.
- Frecuentemente es visitado por estudiantes de colegios de Pamplona y poblaciones de la provincia.

9.3.4 Herbario Regional Catatumbo - Sarare (Hecasa)

Edif. Camilo Daza: Laboratorio CD-209: con un área aproximada de 185 m^2, con una oficina, un aula-laboratorio con capacidad para 20 estudiantes. Utilizado para las asignaturas:

- Plantas fanerógamas.
- Sistemática vegetal.
- Ecología terrestre.
- Botánica taxonómica (cátedra de servicio para el programa de ingeniería agronómica).

Es el escenario de proyectos de investigación y trabajos de grado.

El herbario alberga una **colección botánica** de referencia para Norte de Santander, con alrededor de 14.000 especímenes, pertenecientes a 2500 especies de 155 familias de angiospermas; una **carpoteca**, con alrededor de 70 muestras de frutos del bosque andino de la región y una **palinoteca** con muestras de unas 50 familias vegetales de la región. Está dotado con horno de secado, congeladores y herramientas para toma de muestras vegetales en campo. Tanto la colección botánica, como la carpoteca y la palinoteca son las únicas colecciones en su tipo en el Norte de Santander.

9.3.5 Laboratorio del Grupo de investigación en Ecología y Biogeografía – GIEB

Edif. Camilo Daza: Salones CD-207/208: con un área aproximada de 77 m^2, dispone de oficina, tres cubículos para profesores y dos salones: Un laboratorio con capacidad para 20 estudiantes y un salón de clase con capacidad para 15. Cuenta con terrarios, gabinetes para colecciones, un área aislada para extracción y procesamiento de ADN (termociclador, vórtex, congeladores, centrífuga, transiluminador UV). Utilizado para las sesiones teóricas y/o prácticas de las asignaturas:

- Evolución.
- Geología.
- Biología de cordados.
- Sistemática animal.
- Biología de la conservación.
- Etología.
- Biogeografía.
- Herpetología.

Es el escenario para proyectos de investigación y trabajos de grado. Además, alberga colecciones de anfibios, reptiles y aves para docencia. Frecuentemente es visitado por estudiantes de colegios de Pamplona y poblaciones de la provincia.

9.3.6 Laboratorios de la Unidad de Biología Molecular y Genética

Edif. Enrique Rochereaux: ER-201 a ER-204: con un área aproximada de 360 m^2, con capacidad para entre 20 y 30 estudiantes por sesión. Constan de un área administrativa con oficinas y estantería para microscopía, materiales y reactivos, sala de bioinformática exclusiva para el programa con 30 equipos y secciones para prácticas de Biología celular, Biología molecular, genética, y mutagénesis & cultivos celulares. Cuenta con una cámara de flujo laminar, un secuenciador de ADN, microscopio triocular, microscopio invertido, congelador, cámara de electroforesis, centrífugas, etc. Utilizado para las asignaturas:

- Biología celular.
- Genética.
- Genética molecular.
- Genética humana.
- Genética de poblaciones.
- Genética agrícola.
- Bioinformática.
- Biotecnología.
- Genética básica microbiana.

Es el escenario para el trabajo de laboratorio en proyectos de investigación y trabajos de grado.

9.3.7 Laboratorio de fisiología vegetal

Edif. Enrique Rochereaux: Laboratorio ER-210: con un área aproximada de 30 m^2 y capacidad para 15 estudiantes. Se realizaron modificaciones radicales relacionadas con: Incidencia de luz natural para ensayos de

germinación y crecimiento, se dotó con microscopios, balanza analítica, multiparámetros, bomba de vacío, gabinetes, mesones adecuados y vidriería. Utilizado para las asignaturas:

- Plantas criptógamas.
- Fisiología vegetal.
- Ecología terrestre.

Se utiliza en proyectos de investigación relacionados con conservación y restauración ecológica del bosque andino.

9.3.8 Laboratorio de cultivos vegetales *in vitro*

Edificio Simón Bolívar, 3er piso, sin código nomenclatural: con un área aproximada de 80 m^2 y capacidad para 4 estudiantes. Utilizado para la asignatura:

- Cultivos vegetales *In vitro*.

Es el escenario para trabajo de investigación y trabajos de grado.

En este espacio se imparten clases, se investiga en biotecnología vegetal a nivel de pregrado y posgrado y se produce material seleccionado para su propagación en los cultivos de mora de castilla en la región. Se ha trabajado en proyectos de investigación con el Ministerio de Agricultura y las asociaciones de cultivadores de mora de la provincia de Pamplona.

9.3.9 Museo de ciencias naturales José Celestino Mutis

Ubicado en el Edif. Camilo Daza (CD-201): único en su género en el Norte de Santander. Tiene un área aproximada de 120 m^2 y cuenta con colecciones de moluscos (no identificados), equinodermos (no identificados), artrópodos (Parcialmente identificados), peces (1395 Indiv; varios órdenes), anfibios (>200 Indiv; 3 Órd., Inc. 2 holotipos *nov. sp*. de Caudata), reptiles (3 Órd, Num. Fam, >50 Esp., Aprox. 300 Indiv.), aves (Diversos Órd. Aprox. 100 Indiv.), mamíferos (6 Órd, 9 Fam, 38 sp, Aprox. 50 Indiv.). Se utiliza para sesiones de prácticas en las asignaturas:

- Biología de invertebrados.
- Biología de cordados.
- Sistemática animal.
- Herpetología (electiva).
- Ornitología (electiva).

Frecuentemente es visitado por estudiantes de colegios de Pamplona y poblaciones de la provincia.

9.4 OTROS ESPACIOS NO EXCLUSIVOS DEL PROGRAMA, PERO DIRECTA O INDIRECTAMENTE RELACIONADOS CON EL MISMO, SON:

9.4.1 Laboratorios de uso múltiple para Biología en general

Edif. Francisco José de Caldas (Laboratorios FJ-204, FJ-215 y FJ-218): con capacidad de 30 estudiantes por sesión; consta de una oficina y depósito de equipos y materiales. Utilizados para las asignaturas:

- Laboratorio de Biología general (para diversos programas).
- Plantas fanerógamas.
- Plantas criptógamas.
- Biología de invertebrados.
- Biología de cordados.
- Sistemática animal.
- Fisiología animal.
- Botánica taxonómica (cátedra de servicio para el programa de ingeniería agronómica).

9.4.2 Laboratorios de uso múltiple para química

Edif. Francisco José de Caldas: Laboratorios FJ-107, FJ-206, FJ-207, FJ-209, FJ-212 y FJ-214: constan de una oficina, depósito de materiales y reactivos son capacidad de 30 estudiantes por sesión. Utilizados para las asignaturas:

- Química general.
- Química analítica.
- Química orgánica.
- Bioquímica.

9.4.3 Laboratorios de uso múltiple para física

Edif. Eduardo Cote Lamus: Laboratorios EC-101 a EC-113: con capacidad entre 15 y 30 estudiantes por sesión. Utilizados para las asignaturas:

- Física para las ciencias de la vida.
- Biofísica.

9.4.4 Laboratorios de /microbiología, inmunología y parasitología

Edif. Simón Bolívar: Laboratorios SB-210 / 217: c/u con un área aproximada de 80 m^2 y capacidad para 15 estudiantes. Utilizados para las asignaturas:

- Microbiología general.
- Inmunología comparada.
- Inmunología (cátedra de servicio para el programa de microbiología).
- Parasitología (electiva).
- Parasitología general y alimentaria (cátedra de servicio para el programa de microbiología).

Es el escenario para el trabajo de laboratorio de proyectos de investigación y trabajos de grado.

9.4.5 Laboratorio de ciencias biomédicas

Edif. Eduardo Cote Lamus (Laboratorio EC-206): pertenece a la facultad de ciencias de la salud. Con un área aproximada de 100 m^2 y capacidad para 20 estudiantes. Se divide en áreas separadas para Biología molecular/PCR, electroforesis, cultivos, esterilización, microscopía inmunofluorescente, bioterio y cepario. Dispone de equipos

como centrífugas, espectrofotómetro, termociclador, microscopio invertido, hornos, autoclaves, cámaras de flujo laminar, congeladores y cámara de disección, entre otros.

En relación con el programa de Biología, ha sido utilizado para prácticas de la maestría en Biología molecular y biotecnología, trabajos de pregrado y en la asignatura Biología celular.

9.4.6 Laboratorio de Biomoléculas

Edif. Eduardo Francisco José de Caldas FJ-1XX: Pertenece al departamento de química. Con un área aproximada de 104 m^2. Su investigación se ha centrado en la bioquímica de proteínas plasmáticas humanas y de animales domésticos, seminales de bovinos y del virus de la fiebre aftosa con miras a determinar la potencia y pureza de la vacuna. El laboratorio ha sido el escenario para trabajos de pregrado y maestría en bioquímica. Entre las técnicas y pruebas que se emplean están:

- Cromatografía de exclusión molecular.
- Cromatografía de intercambio iónico.
- Cromatografía de afinidad.
- Separación de proteínas mediante electroforesis monodimensional (SDSPAGE).
- Separación de proteínas por isoelectroenfoque.
- Tinción de geles visible (Coomassie convencional), plata y fluorescente (Oriol).
- Cuantificación de proteínas espectrofotometría A280.
- Purificación de anticuerpos.
- Western-Blot 1D.
- Imnunodifusion.
- ELISA.

9.4.7 Laboratorio Centro de Biotecnología

Edif. Camilo Daza, CD-201: adscrito a la facultad de ciencias básicas. Con un área aproximada de 94 m2. Dispone de microscopios, estereoscopios, balanzas analíticas, enfriadores, centrífugas, hornos de secado, autoclaves, espectrofotómetro, bomba e vacío, hidrodestilador, bote inflable.

Se utiliza como espacio de clase en la maestría en Biología molecular y biotecnología, en proyectos de investigación y trabajos de grado (también a nivel de posgrado) en microalgas.

9.4.8 Laboratorio de biocalorimetría

Edif. Enrique Rochereaux: Laboratorio ER-109: con un área aproximada de 150 m^2, capacidad: 10, aunque no se utiliza como espacio para clases. Presta servicio a los programas de:

- Biología.
- Química.
- Geología.
- Ing. de alimentos.
- Ing. Química.
- Ing. Mecánica.
- Maestrías en química, física, Biología molecular y biotecnología.

Es el escenario para trabajos de investigación, de grado, seminarios y cursos. Utilizado también por las Universidades Francisco de Paula Santander de Cúcuta e Industrial de Santander (UIS) bajo convenios.

9.4.9 Invernadero

Ubicado en el campus principal de la Universidad. Tiene un área de 400 m2. Posee 3 ambientes que recrean la vegetación de los bosques secos tropicales y húmedos premontanos y los frutales de clima medio. Se utiliza para las asignaturas:

- Plantas fanerógamas.
- Sistemática vegetal.
- Manejo de fauna silvestre (programa de medicina veterinaria).

Se ha utilizado como hogar de paso para especímenes de reptiles, aves y mamíferos que CORPONOR cede en calidad de comodato a la UP o que han sido rescatados por estudiantes del programa. Frecuentemente es visitado por estudiantes de colegios de Pamplona.

9.4.10 Vivero

Ubicado en el campus principal de la Universidad, en un área aproximada de 200 m2. Se emplea para la producción de material vegetal ornamental y forestal con destino al campus de la Universidad. En la actualidad se está construyendo un nuevo vivero de mayor capacidad. Se utiliza para las asignaturas:

- Fisiología vegetal.
- Plantas fanerógamas.
- Plantas criptógamas.

9.4.11 Litoteca departamental

Como su nombre lo sugiere, es la única litoteca en Norte de Santander. Se encuentra en el campus de Villa del Rosario y pertenece al programa de geología. Posee un *stock* de aproximadamente 300 láminas. Se realizan labores de preparación de muestras geológicas, micro y macroscopía, imagenología y análisis de suelos.
Es utilizada por el programa de Biología para prácticas de la asignatura geología.

9.4.12 Laboratorio de control de calidad

Edif. Francisco José de Caldas (FJ-318 a 325): con un área aproximada de 270 m^2. Consta de área administrativa, un salón de conferencias (cap. 40), 1 laboratorio de docencia (cap. 15), depósito de materiales y reactivos y área de preparación de muestras. Posee los equipos necesarios para análisis de alimentos, aguas y suelos, entre otros cromatógrafo de gases y espectrofotómetro de absorción atómica. Se utiliza para impartir diversas asignaturas en los programas de:

- Ingenierías agronómica, química, ambiental y de alimentos.
- Medicina veterinaria.
- Zootecnia.
- Nutrición y dietética.

- Química.
- Microbiología.
- Biología.

El laboratorio ha prestado sus servicios de análisis para trabajos de grado a estudiantes de Biología.

9.4.13 Granja experimental Villa Marina

De propiedad de la UP, ubicada en la vereda Matajira del municipio de Pamplonita, a 30 min. Sobre la carretera Cúcuta-Pamplona. Alberga las instalaciones experimentales, algunos laboratorios, aulas y el anfiteatro de la facultad de ciencias agrarias. Tiene una extensión de 440 Has., con bosque húmedo premontano protector de las márgenes de dos quebradas de segundo orden.

El programa de Biología desarrolla en ella salidas de campo para prácticas de docencia de las asignaturas evolución, sistemática vegetal, plantas criptógamas, plantas fanerógamas, ecología, entomología, herpetología y ornitología. También ha sido el escenario para trabajos de campo en varios trabajos de grado.

10. MECANISMOS DE SELECCIÓN Y EVALUACION (Estudiantes y Docentes)

10.1. ESTUDIANTES

Para los estudiantes nuevos la admisión dependerá exclusivamente de criterios académicos. Para ello, la Universidad ha establecido políticas y criterios de selección que garanticen la igualdad de oportunidades, de acuerdo con la Constitución y las Leyes de la República. Así mismo, es indispensable haber realizado las pruebas para ingreso a la educación ICFES ahora llamadas saber Pro 11º, ya que su resultado interviene en el proceso de selección y admisión. La Universidad de Pamplona mediante sus Acuerdo 186 del 2 de Diciembre de 2005 y Acuerdo 004 12 de enero de 2007 del Consejo Superior Universitario (Anexo 10.1 y 10.2) respectivamente, establece el reglamento estudiantil de los programas académicos de pregrado.

Específicamente para el programa de biología se definió el número máximo de admitidos corresponde a 40 estudiantes según se confirma con la carta N° 027519 de 2001, del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) por medio de la cual se incorpora al Programa de Biología al Sistema Nacional de Educación Superior SNIES, y se autoriza la oferta semestral del programa a la comunidad (Anexo 10.3). Esto va en correspondencia con los principios de responsabilidad y sostenibilidad ya que se asegura que los estudiantes ingresados esta de acorde con el número de docentes, los recursos físicos y el apoyo académico.

10.1.1 Criterios de Admisión, inscripción y calificación

El programa de biología ha ofertado de manera continua en el periodo 2013-1 hasta la fecha 2018-1, ya que sus registros calificados han sido renovados de forma continua y oportuna. Los criterios de admisión y procedimiento están definidos en el Reglamento Académico Estudiantil, Acuerdo 086 del 2 de diciembre de 2005, Artículo 15. Donde define que el Consejo académico establecerá las políticas de admisión y serán aplicadas por la Oficina de Registro y Control Académico y que están publicadas en la página web http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portalIG/home_11/recursos/general/25092012/criterios.jsp, como son:

1. Inscripción en línea: Registro de la información requerida e impreso del formato de inscripción y la liquidación generados por el sistema al finalizar el proceso.
2. Pago por Derechos de Inscripción: Realización del pago utilizando el formato generado que contiene código de referencia, cuentas y fechas autorizadas.
3. Entrega de Documentos: Documentos de soporte como requisitos de inscripción.

Mediante el Acuerdo 186 del 02 de Diciembre del 2005 del consejo Superior Universitario por el cual se compila y se actualiza el Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado en su Artículo 14, nos muestra las siete modalidades de ingreso a los programas ofrecidos por la Universidad de Pamplona. Así mismo, al programa de biología puede ingresar como estudiante nuevo, de reingreso, de transferencia externa/ interna y transferencia obligatoria de simultaneidad de segunda carrera.

En la tabla 10.1, se muestran la lista de estudiantes que ingresaron por transferencia interna y externa y de simultaneidad al Programa de biología en el periodo 2013-1 al 2017-2. Se observa que del total de las 59 transferencias hay 6.8% corresponden a transferencia externas. Así también que el 40% provienen de la carrera de microbiología, ingeniería ambiental y el resto de las carreras del área de salud y otras carreras. Se registró un estudiante que aplicó la modalidad de simultaneidad proveniente de la carrera de microbiología en el 2015-2.

Tabla 10.1 Lista de estudiantes que ingresaron por transferencia interna y externa al Programa de biología en el periodo 2013-1 al 2017-2

	Estudiante	Identificación	Programa de origen interna/externa	Fecha	Número de asignaturas homologadas
1	FARLEY YOHANA MARTINEZ ANDRADE	1094245558	Microbiología	2013-1	20
2	JOSE MIGUEL CONDE CARVAJAL	1094272607	Ing. química	2013-1	7
3	LAURA JULIANA CABRERA ACEVEDO	9504512734	Microbiología	2013-1	6
4	CARLOS ALFREDO CUJIA TONCEL	1140842964	Microbiología	2013-1	9
5	DAILYS DAYANA IBARRA CAMARGO	73508033	Microbiología	2013-1	6
6	MARIA ALEJANDRA LOBO PEREZ	1091660365	Ing Agronómica	2013-1	
7	MAYRA ALEJANDRA VELEZ ROJAS	1094247412	Enfermería	2013-1	3
8	MICHAEL KEY GONZALEZ ORTIZ	91022259860	Microbiología Villa Rosario	2013-1	19
9	FRANCISCO JAVIER CONTRERAS ALTAHONA	73508033	Medicina	2013-1	5
10	LIDA VIANEY CALDERON ESLAVA	1116863209	Fisioterapia	2013-1	
11	YERLY YANIRA VARGAS MACEA	1116859378	Microbiología	2013-1	
12	YISETH MARIA MENDOZA DAZA		Microbiología	2013-1	8
13	DANNY JHOAN ANZOLA BOHORQUEZ	1116864318	Ing. ambiental	2013-2	5
14	ZAIDA EDILMA CADENA MONTAÑEZ	1094269463	Ing. Ambiental	2013-1	6
15	IBRAIN YASHIN CASTRO DIAZ	95081514225	Villa del Rosario	2013-2	3
16	JUAN ESTEBAN CASTRO GARCIA	1144180288	Ing. Ambiental	2013-2	1
17	OSCAR JOSE PARRA PEÑALOZA	96030712606	Bacteriología	2013-2	5
18	YESSICA PAOLA BOLAÑO NARVAEZ	94033112755	Villa del Rosario	2013-2	6
19	MATEUS PAEZ ANDRY JULIETH		Ing. ambiental	2014-1	1
20	CARLOS ANDRES RODRIGUEZ V	1094271574	Ing. Ambiental	2014-1	6
21	DARIO LEONARDO VIDES TORRES	109609625	Ing. Ambiental	2014-1	5
22	JORGE EDUARDO PAUTT OSPINO	1049935641	Lic. en educación física	2014-1	1
23	RAFAEL ANGEL CASTILLO	13571362	Reingreso	2014-1	28 asimiladas
24	YELITZA ALEJANDRA JURADO S	1094270743	Bacteriología	2014-1	3
25	CAÑAS PACHECO JOSE NICOMEDE	1094163076		2014-2	6
26	DIANA CAROLINA CAICEDO ALARCON	1070950802	Uni Cundinamarca, Transferencia externa	2014-2	9
27	JULIETH KATEHERINN FLOREZ ANTELIZ	96032313466	Ing. Ambiental	2014-2	1
28	JAINER ISAAC BARRIOS TORRES	1094265546	Bacteriología	2014-2	11
29	JULIETH KATEHERINN FLOREZ ANTELIZ		Microbiología	2014-2	4
30	VICTOR FABIAN MORENO VANEGAS	96032313466	Ing. ambiental	2014-2	1
31	ADOLFO BARRERO VARÓN	1120372723	Microbiología	2015-1	4
32	ANDRES CAMILO ARCE ALARGON	109426912	Medicina	2015-1	6
33	EDUARDO ENRIQUE GOMEZ ZAPATA		Ing. Química	2015-1	6
34	ELIANA RIVERO GARZÒN	1094264560	Ing. alimentos	2015-1	7
35	MARINEL CAMPOS MORA	97041314935	Ing. de alimentos		7
36	CARLOS ALFREDO REYES MARTINEZ		Ing. de sistemas	2015-2	6
37	RAMON CELIAR HERRERA RINCON	97081523944	Microbiología	2015-2	6
38	DAVID GERARDO TOBAR ROSERO	1094278005	Ing. de sistemas	215-2	6
39	ELKIN STEVEN VERA RAMIREZ	1016073699	Enfermería	2015-2	8
40	JOSE LUIS TOVAR TUNUBALA	1032480382	Ing. química	2015-2	6

41	LEONARDO ENRIQUE RAMOS RIVERA	1005525299	Ing. de sistemas	2015-2	5
42	LUIS MIGUEL OVIEDO LONDOÑO	1065812713	Ing. Química	2015-2	7
43	MARIA MERCEDES ROLON S	1094279253	Enfermería	2015-2	8
44	CAROLINA MARTINEZ QUINTERO	1094269869	Simultaneidad Microbiología	2015-2	19
45	VIVIANA ANDREA ANDRADE FLOREZ	9790111373	Ing. Ambiental	2015-2	3
46	DANIEL ENRRIQUE DIAZ RODRÍGUEZ	1116865706	Ing. ambiental	2016-1	4
47	EDWAR ARMANDO LEAL	1094264931	Psicología	2016-1	5
48	NAYID MILENA SARRIA BARRETO	39951138	Ing. agronómica	2016-1	5
49	JHON EDISON PARRA MONTOYA	1120578533	Ing. ambiental	2016-1	2
50	JAVIER ALBERTO SOTO TORRADO	1094265412	Ing. de sistemas	2016-1	1
51	ÉVER JULIÁN SERRANO URIBE	1090497816	Reingreso	2016-1	4
52	YADIEL YOLIMA VARGAS CARDENAS	1053342286	Lic. pedagogía	2016-1	6
53	MARIA MERCEDES OJEDA DOMINGZ	1065897334	Microbiología	2016-1	4
54	ANDRES FELIPE IBARRA ORTIZ		**U**. Del Bosque Transferencia externa	2016-2	17
55	MARÍA CATALINA VARGAS MEDINA	1152190887	Ingeniería Biológica (UNAL. Medellín) Transferencia externa	2017-1	8
56	ANYI PAOLA RODRÍGUEZ RAMIREZ	1126458070	Microbiología	2017-2	7
57	BRAYHAN FARLEY FLOREZ ARAQUE	1091452466	Ing. ambiental	2017-2	5
58	CRISTIAN EDUARDO LIZARAZO PEÑA	99090903728	Ing. electrónica	2017-2	6
59	DANELIA MARÍA PÁEZ ANAYA	1102876419	Normal superior. Sincelejo (Formación complementaria Docente).Transferencia externa	2017-2	2

Fuente: Registro y control, universidad de Pamplona, 2017.

En cuanto el proceso de admisión, el Reglamento Académico Estudiantil, Acuerdo 186 del 2 de diciembre de 2005 del Consejo Superior Universitario en el Artículo 15 establece que la admisión de los estudiantes dependerá exclusivamente de los criterios académicos y el Consejo Académico establece las políticas de admisión para cada uno de los programas académicos ofrecidos, que serán aplicadas por la Oficina de Admisiones, Registro y Control Académico. Los resultados del proceso de admisión serán publicados por la Oficina de Admisiones, Registro y Control Académico, incluyendo identificación, liquidación y código de referencia para la consignación, con lo que se otorga derechos para trámites de matrícula.

El Acuerdo 026 del 3 de Octubre del 2001 del Consejo Académico de la Universitario por el cual se adoptan los criterios de selección para los diferentes programas de pregrado que ofrece la Universidad de Pamplona. La calificación para todos los programas ofertados, se basan en los resultados obtenidos en el examen de Estado de la Educación Media Saber 11. En tabla 10.2 se muestra el porcentaje de las áreas solicitado para el programa de biología a partir del 2014-2 según se estableció en el Acuerdo 107 octubre 09 de 2015 (Anexo 10.4).

Con la anterior descripción, se puede verificar que la Universidad de Pamplona cuenta con reglamentos claros aplicables que gobiernan la vida académica. Se observa en la tabla 10.3 el número de estudiantes de Biología que han ingresado al programa (2013-2-2018-1) en concordancia con los criterios académicos establecidos, donde se evidencia un aumento relativo de matriculados hasta la fecha (Anexo 10.6).

Tabla 10.2. Porcentaje del peso de las áreas de las pruebas de Estado Saber 11ª, como criterio de selección de los estudiantes del programa de biología a partir del 2014-2.

Área	Peso
Ciencias naturales	60%
Sociales y ciudadanía	0%
Lectura crítica	20%
Matemática	10%
Ingles	10%
Total	100%

Tabla 10.3. Número de estudiantes del programa de biología que han cumplido los requisitos de matrícula por semestre 2013-2018.

ITEM	2013-2	2014-1	2014-2	2015-1	2015-2	2016-1	2016-2	2017-1	2017-2	2018-1
Inscritos (primera opción)	28	78	38	86	38	34	27	54	33	59
Admitidos (1era y 2da opción)	30	105	57	83	35	80	36	76	30	30
Primer curso (nuevos transferencia externas e internas)	0	0	0	75	41	64	36	41	32	35
Total matriculados	108	160	139	169	154	193	172	168	169	177

Fuente SNIES, SPADIES (Anexo 10.5)

10.2 DOCENTES

En lo que respecta a los docentes la Universidad de Pamplona por ser una Institución estatal posee un estatuto docente aprobado mediante el Acuerdo 130 de 12 de diciembre de 2002 del Consejo Superior Universitario (Anexo 10.7). Dicho estatuto contempla la normatividad sobre ingreso, permanencia, promoción, capacitación del personal docente de planta de medio tiempo y tiempo completo. En lo que se refiere a personal docente adicional requerido (docentes ocasionales y de hora cátedra) se ha establecido en el Acuerdo 046 de 25 de Julio de 2002 del Consejo Superior Universitario (Anexo 10.8) en el cual se especifica los mecanismos de selección, contratación, dedicación, y vinculación, así mismo su régimen salarial y prestacional.

La actividad docente de la Universidad de Pamplona, se rige por lo establecido en la Ley 30 de 1992 (Anexo 10.9) y el Estatuto del Profesor Universitario: Acuerdos 130 de diciembre de 2002 (Anexo 10.7) y 146 del 8 de octubre de 2007 (Anexo 10.10), que se contemplan entre otros los siguientes Capítulos: de la dedicación y la jornada laboral, la vinculación de los docentes, del escalafón, de las funciones de los docentes, de la evaluación de los docentes, de los derechos y deberes, de las incompatibilidades y habilidades y prohibiciones, de las situaciones administrativas, de los estímulos y las distenciones académica, del régimen disciplinario y del retiro del servicio.

La contratación de Profesores está determinada por la titulación académica acorde con la naturaleza del programa y la labor académica de los docentes está organizada de acuerdo a las áreas de profundización y profesionalización con base en su formación y experiencia. Esto posibilita la interacción humana y del conocimiento, la discusión y reflexión científica, la construcción de comunidades de conocimiento y los procesos de acción interdisciplinaria; además, cada área actúa como dinamizadora de los procesos de renovación y actualización pedagógica.

Al interior de la Universidad de Pamplona el régimen de docencia universitaria en el particular de normas y funciones está debidamente articulado al numeral 123 de la Ley 30 de diciembre de 1992, a través del Manual de Funciones y Requisitos. La vinculación de los docentes se hace siguiendo la normatividad contenida en el Decreto 1279 de junio 19 de 2002 de Presidencia de la República que rige para el territorio nacional.
Para la vinculación de los docentes de la Universidad de Pamplona se requiere como mínimo poseer título profesional universitario y de postgrado en el área de vinculación. La incorporación se efectuará previo concurso público de méritos cuya reglamentación se consagra en el estatuto general.

Para los docentes por periodo, Tiempo Completo Ocasional y Hora Cátedra, la Universidad realiza Convocatoria Pública de Méritos para crear el Banco de Elegibilidad. Esta convocatoria se regula mediante el Acuerdo 046 del 25 de Julio de 2002 del Consejo Superior Universitario. Y que fue actualizado según el Acuerdo 128 del 22 de diciembre 2017 (Anexo 10.11) que reglamentar la conformación del repositorio de hojas de vida de los programas académicos.

Para los docentes de Planta, la normatividad vigente establece la carrera docente universitaria como régimen legal que ampara el ejercicio de profesión del docente de la Universidad de Pamplona, garantiza su estabilidad laboral, otorga el derecho a la capacitación permanente, regula las condiciones de inscripción, ascenso y exclusión de la misma, determina el goce de sus derechos y el cumplimiento de sus deberes.

Para los docentes Tiempo Completo Ocasional y Hora Cátedra, la permanencia está definida por el periodo que se establece en el contrato definido en el Acuerdo 046 del 25 de Julio de 2002 del Consejo Superior Universitario (Anexo 10.8).

El proceso de formación y perfeccionamiento de los docentes de Tiempo Completo es requisito para su ascenso en las diferentes categorías en el escalafón universitario. De igual manera, la evaluación docente tiene como uno de sus objetivos diagnosticar las necesidades de capacitación y perfeccionamiento de los docentes para establecer los planes de formación profesora (Acuerdo 049 de 2007). (Anexo 10.12). De acuerdo con la normatividad, el sistema de promoción de los docentes de planta de la Universidad se define así: Se entiende por escalafón universitario, el sistema de clasificación y promoción de los profesores de la institución de acuerdo con su preparación académica, experiencia docente universitaria, investigativa, de producción académica e intelectual, administrativa y méritos académicos reconocidos (Tablas de la 10.4 a la 10.7).

En la tabla 10.4, se relacionan las principales evidencias de la asignación de puntos que garantizan la aplicación del estatuto docente para profesores de planta

Tabla 10.4. Asignación Puntos Institucional (últimos 5 años)

ASIGNACIÓN DE PUNTOS	2013	2014	2015	2016	2017
Puntos por Publicaciones artículos en revista	506,16	853,83	1592.5	1140,46	827.92
Puntos por Libros	139	50,84	17,29	30,89	118.56
Por capítulos	1,7	3,55	1.25	1,11	0
Por obras artísticas a nivel nacional e internacional	14	10,15	6.61	0	0
Premios	0	0	0	0	6.66
Premios (nuevos)	0	0	0	0	0
Por software	94,3	0	43.74	0	0
Producto tecnológico de adaptación y Producto tecnológico de innovación	0	73,06	0	0	7.01
Por escalafón docente	1241	448	667	609	1062
Por títulos (Pregrado)	0	356	0	1068	0
Por títulos Especialización		30	0	70	0
Por títulos Maestría	190	130	80	280	30
Por títulos Doctorado	160	380	150	1120	960
Experiencia Docente (nuevos)	0	50,04	18	189,8	0
Experiencia profesional (nuevos)	0	0	0	3,82	0
Evaluación Docente	386,5	0,5	370	365,5	374.5
Evaluación Administrativa	145,67	28,63	233,56	247,33	259.07
Experiencia Investigaciones (nuevos)	0	0		0,2	0
Puntos por Excelencia Académica Art 18 Acuerdo Consejo Superior 059 del 24-07-2014	0	112,1	136.32	125,18	127.96

Fuente: Vicerrectoría Académica – Comité de Puntaje (Diciembre de 2017)

En la tabla 10.5 se muestran los puntos por categoría del escalafón docente institucional en los 5 años.

Tabla 10.5 Puntos por categoría docente Institucional (Últimos 5 años)

CATEGORÍA	NÚMERO DE ASCENSOS POR AÑO				
	2013	2014	2015	2016	2017
Auxiliar	24	2	1	0	6
Asistente	3	2	14	3	6
Asociado	14	18	10	8	13
Titular	3	2	8	19	23

Fuente: Vicerrectoría Académica – Comité de Puntaje (Diciembre de 2017)

En la tabla 10.6 se registra las bonificaciones por diferente actividad académica, que han recibido los docentes en los últimos 5 años

Tabla 10.6. Bonificaciones

ASIGNACIÓN DE PUNTOS BONIFICACIÓN	2013	2014	2015	2016	2017
Ponencias	9477	11318	9346	9108	9442
Por Dirección Tesis de Maestría	936	990	1224	1044	1224
Por títulos postdoctorales	0	0	360	0	0
Obras artísticas a nivel regional	120	0	48	0	72
Publicaciones	0	0	0	0	0
Bonificación x Excelencia Académica Art 18 Acuerdo Consejo Superior 059 del 24-07-2014		1318,89	956.39	1041,62	1068.61

Fuente: Vicerrectoría Académica – Comité de Puntaje (Diciembre de 2017).

En la tabla 10.7 se registran los puntos por categoría docente en las diferentes facultades de la Universidad de Pamplona.

Tabla 10.7. Puntos por categoría docente por facultad (Últimos 5 años)

FACULTAD	Auxiliar	Asistente	Asociado	Titular	Docentes sin escalafón	TOTAL
Artes y Humanidades	0	7	9	4	0	20
Ciencias Agrarias	1	3	7	2	0	13
Ciencias básicas	5	8	9	21	0	43
Ciencias económicas y Empresariales	1	5	5	4	0	15
Ciencias de la educación	4	5	9	6	1	25
Ingenierías y Arquitectura	0	14	15	28	0	57
Salud	3	13	16	5	1	38
Total	14	55	70	70	2	211

Fuente: Vicerrectoría Académica – Comité de Puntaje (Diciembre de 2017).

10.2.1 Los docentes del Programa de Biología

El programa de Biología cuenta con un total de 15 docentes de tiempo completo TC, resaltando que, dos profesores laboran en la Sede de la Universidad en Cúcuta y prestan el servicio a los programas de la Facultad de Salud. El número de profesores tiempo completo ocasional TCO es variable ya que depende del número de estudiantes que ingresan por semestre, en la tabla se relacionan 7 docentes TCO que actualmente están laborando. Por otra parte el programa también recibe el servicio de asignaturas otros departamentos, como matemáticas, microbiología, química, física. Actualmente, se relacionan 10 profesores TCO.

Se establece que existe una relación docente-estudiante de 1:13, lo que contribuye a que los estudiantes del programa estén orientados por docentes de áreas del conocimiento del programa y por lo tanto su formación como biólogo será la ideal, porque existe una amplia diversidad de saberes a los cuales ellos pueden acudir.

Se resalta que el personal docente de tiempo completo y tiempo completo ocasional (16 docentes) del programa de biología es ampliamente preparado porque el 37.3% % tiene titulo de doctorado y el 62,5% cuenta con titulos de maestría . De esa forma los estudiantes pueden ser orientados por docentes que cuentan con los conocimientos mas recientes en las diferentes areas del conocimiento en biología, por lo tanto se espera que las investigaciones que realicen los docentes con sus estudiantes sean equiparabes a las que se realizan en cualquier universidad nacional e internacional.

Se observa en la tabla 10.8 y tabla 10.9 existe una correlación alta entre el nivel de titulación y la experiencia de cada docente con el área de desempeño, lo que representa una fortaleza para el programa, ya que el 80% de los docentes tienen vinculación tiempo completo y el 20% de los profesores están vinculados como tiempo completo ocasional y en ocasiones hora cátedra. Con esta distribución se garantiza que el programa tiene una continuidad en las líneas de conocimiento que manejan los diferentes docentes y por lo tanto los estudiantes tendrán la oportunidad de insertarse en ellas a corto, mediano y largo plazo.

Tabla 10.8 Lista de docentes del programa de biología con referencia específica a las competencias del perfil que desarrollan en sus unidades de formación 2013-2018.

De acuerdo con la normatividad (Decreto 1279 de junio de 2002, Acuerdo 130 de diciembre 2012), el sistema de promoción de los docentes de planta de la Universidad de pamplona se da por escalafón universitario, de acuerdo con su preparación académica, experiencia docente universitaria, investigativa, de producción académica e intelectual, administrativa y méritos académicos reconocidos.

Tabla 10.8. Vinculación y Perfil de los Docente del programa de Biología.

NOMBRE	NIVEL DE FORMACIÓN	TIPO DE VINCULACIÓN	FUNCIÓN
Miguel Antonio Murcia Rodríguez	Dr. Biología. Línea Biodiversidad y Conservación	TC	Ecología Terrestre
Giovanny Cancino Escalante	Dr. Biotecnología Vegetal	TC	Biotecnología, Biotecnología vegetal y Cultivos Vegetales in vitro (Electivas)
Nancy Jaimes Méndez	Dra. Ciencias Médicas Fundamentales	TC	Biología Celular, Cultivo de células animales (Electiva),
Luis César Carrasco Villamizar	Dr. Biología de la Reproducción en mamíferos	TC	Biología General
Nelson Josué Fernández Parada	Dr. Ciencias Aplicadas	TC	Diseño Experimental

Martha Griselda Flórez Rangel	Dr. Biología. Línea Biodiversidad y Conservación	TC	Bioinformática, Biología Molecular, Ingeniería Genética (Electiva)
Luis Roberto Sánchez Montaño	MSc. Ciencias	TC	Sistemática Vegetal, Plantas Fanerógamas
Iván Meléndez Gélvez	MSc. Ciencias Básicas Biomédicas	TC	Genética, Mutagénesis (Electiva)
Rosa Mercedes Peñaloza Silva	MSc. Biología	TC	Biología del desarrollo, Genética Molecular
Wlda Margarita Becerra Rozo	MSc. Enfermedades Parasitarias y Tropicales	TC	Inmunología Comparada, Parasitología (Electiva)
Luisa Nelly Ortega Rubio	MSc. Microbiología	TC	Biología General
Esperanza Barco Cárdenas	MSc. Ciencias	TC	Docente Biología general, Biología Celular
German Echeverry Faccini	MSc. Biología	TC	Biología de la Conservación, Biología de Cordados, Etología y Herpetología (Electivas)
Martha Patricia Ochoa Reyes	MSc. Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales	TCO	Historia de la Biología, Plantas Criptógamas, Fisiología Vegetal
Carlos Hernando García Fonseca	MSc. Maestría en Agronomía - Producción Vegetal	TCO	Seminario de Investigación, formulación y evaluación de proyectos
Emoelio Mantilla Villa	MSc. Educación	TCO	Histología animal y vegetal

Tabla de la 10.9 se registra los puntos obtenidos hasta la fecha de los docentes del programa de biología.

Tabla 10.9. Puntos obtenidos docentes del Programa de Biología a 2018.

NOMBRE	PUNTOS OBTENIDOS A 2018 junio	TIPO DE CONTRATO	CARGO
Barco Cárdenas Esperanza	352,48	Tiempo completo	Docente
Becerra Rozo Wlda Margarita	602,49	Tiempo completo	Docente
Cancino Escalante Giovanni	557,23	Tiempo completo	Docente
Carrasco Villamizar Luis Cesar	543,88	Tiempo completo	Docente
Echeverry Faccini German José	326	Tiempo completo	Docente
Fernández Parada Nelson Josué	620,21	Tiempo completo	Docente
Figueroa Lozano Mauricio	356,12	Tiempo completo	Docente

Flórez Rangel Martha Griselda	390,79	Tiempo completo	Docente
Jaimes Méndez Nancy	440,94	Tiempo completo	Docente
Leiva Duran Claudia Maritza	337,8	Tiempo completo	Docente
Meléndez Gélvez Iván	535,53	Tiempo completo	Docente
Murcia Rodríguez Miguel Antonio	501,71	Tiempo completo	Docente
ortega rubio luisa Nelly	289,01	Tiempo completo	Docente
Peñaloza silva rosa mercedes	343,57	Tiempo completo	Docente
Sánchez Montaño Luis Roberto	503,34	Tiempo completo	Docente

Fuente: Comité de puntaje Vicerrectoría académica junio 2018.

11. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA

El estatuto general de la Universidad de Pamplona Acuerdo 027 del 25 de abril del 2002 del Consejo Superior Universitario establece lo siguiente: Capitulo I Naturaleza y Domicilio, Capítulo II De la Misión y Objetivos de la Universidad, Capítulo III Del Patrimonio y Régimen Financiero, Capitulo IV Del Gobierno, de los Órganos de Gobierno y de la Estructura Orgánica, Capítulo V De los Vicerrectores, Del Secretario General, del Director Administrativo, Capítulo VI De los Organismos Académicos Descentralizados, de las Facultades, Capítulo VII De los Consejos de Profesores, Capítulo VII Del Sistema de Educación a Distancia y de Educación Virtual, Capítulo IX Del Control Fiscal y del Control Interno, Capítulo X Régimen Jurídico de los Actos y Contratos, Capítulo XI Del Personal Universitario, Capítulo XII Del Régimen de Estudiantes, Capítulo XIII Del Estatuto del Personal Administrativo, Capítulo XIV De la Carrera Administrativa, Capítulo XV Régimen Disciplinario del Personal Administrativo, Capítulo XVI Disposiciones Varias, Capítulo XVII Disposiciones Transitorias (Anexo 11.1).

11.1 ESTRUCTURA ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA INSTITUCIONAL

La estructura Académico Administrativa de la Universidad de Pamplona se estableció mediante Resolución 0306 del 30 de abril de 2009 de Rectoría, por la cual se modifica transitoria y parcialmente la estructura interna de la Universidad de Pamplona. El Rector de la Universidad de Pamplona en uso de sus facultades legales y estatutarias y considerando:

Que mediante Acuerdo 016 del 12 de marzo de 2009 del Consejo Superior Universitario en su Artículo primero procede a delegar al Rector de la Universidad de Pamplona hasta el 31 de diciembre de 2016, la facultad para que ejecute la reorganización y ajuste de la estructura orgánica y funcional de la Universidad, su planta de personal y el manual de funciones, requisitos y competencias, con el objeto de restablecer en el menor tiempo posible el equilibrio presupuestal y económico de la Institución, en defensa de su propósito social esencial (Anexos 11.2 y 11.3). Que una vez realizado el estudio preliminar por parte de los funcionarios de la Universidad de Pamplona, se concluye que se debe realizar la reorganización y Reestructuración por etapas las cuales se contemplan así:

- Etapa I: Supresión de cargos sin proveer, y en provisionalidad (sin requisito de inscripción extraordinario)
- Etapa II: Estudio y reestructuración de la Facultad a distancia.
- Etapa III: Reestructuración con base a la revisión de procesos y manual de funciones.
- Que con base a lo anterior se modifica transitoria y parcialmente la estructura interna de la Universidad de Pamplona, la cual está sujeta a una nueva fase de cambio una vez se realice a la revisión de los procesos de las dependencias y manuales de funciones (Figura 11.1).

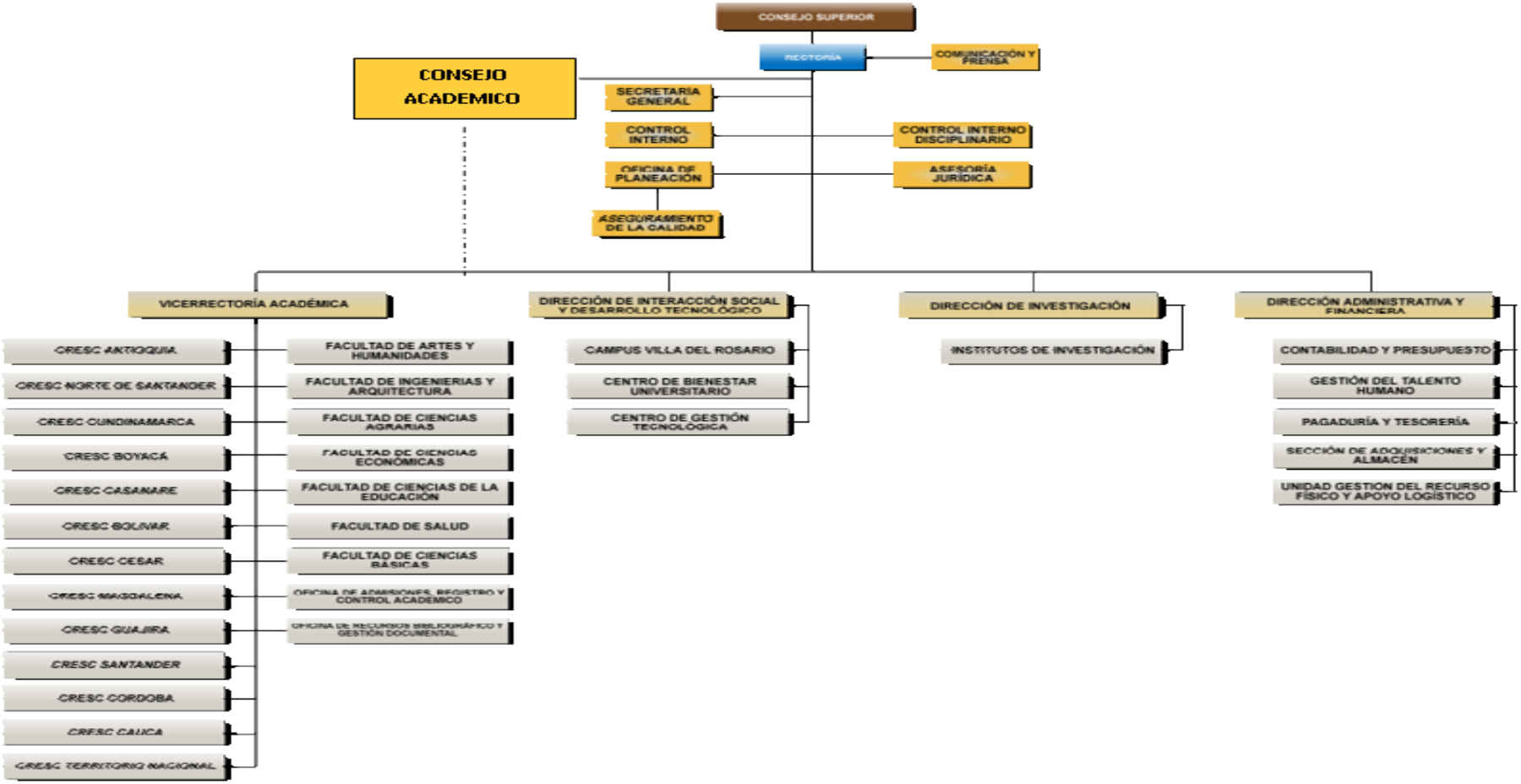


Figura 11.1. Estructura Académico-Administrativa Institucional.
Fuente: Vicerrectoría Académica, Universidad de Pamplona, 2016.

11.2 ESTRUCTURA ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

La administración de la facultad está en cabeza del Consejo de Facultad y del Decano. Cuenta, además, con cinco directores de programa, con el CIFA (Comité de Investigación de la Facultad), el CAAF (Comité de Autoevaluación y Acreditación de la Facultad) y el Consejo de profesores.

En la actualidad la Facultad de Ciencias Básicas tiene adscritos los programas de pregrado en: Biología, Física, Geología, Matemática, Microbiología y Química. Además de los programas de pregrado, cuenta con cinco programas de posgrado: un Doctorado en Biotecnología en convenio la Universidad de Antioquia, la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín y la Universidad Católica de Oriente, de Rionegro; tres Maestrías: en Biología Molecular y Biotecnología, en Química y en Física y, finalmente, una Especialización en Residuos Agroindustriales.

Para atender sus funciones misionales, la Facultad, dispone de 42 docentes de planta, de los cuales 30 tienen título de Doctor, 12 de Maestría, y 1 de Especialista. Asimismo, dispone de 75 Profesores de tiempo completo ocasional, distribuidos así: 4 doctores, 28 magísteres, 11 especialistas y 32 graduados. También opera con 57 catedráticos, de los cuales, 10 tienen título de maestría, 19 de especialización y 28 con título de pregrado.

Para el primer semestre del 2018 la facultad tiene 821 estudiantes matriculados en los programas de Física, Geología, Matemáticas aplicada, Química, Microbiología y Biología. En los programas de postgrado se contaba con 33 estudiantes. El programa de Biología desde el primer semestre del 2007 hasta el primer semestre del 2018 ha generado un total de 245 egresados. Por otro lado, la Facultad de Ciencias Básicas presta cátedras de servicio a las demás facultades de la universidad. (Fuente registro y control 11 de mayo de 2018).

La Universidad de Pamplona en su plan de desarrollo institucional establece once líneas estratégicas con sus respectivos programas. Teniendo en cuenta el este plan, la facultad de Ciencias Básicas diseñó el Plan de Acción de la facultad atendiendo las siguientes nueve líneas estratégicas: i) El sistema de formación innovador de excelencia para el proyecto educativo institucional, ii) El fortalecimiento de la gestión de investigación, la creación artística y cultural, y la innovación, iii) La sustentabilidad, crecimiento e infraestructura, iv) Cultura de compromiso con la calidad y la responsabilidad social, v) La adopción de una cultura de internacionalización, vi) El desarrollo de redes y vinculación con el medio, y el diálogo con la sociedad a través de la extensión, vii) Comunicación al interior de la universidad y en su relación con el medio, viii) Gobierno, planificación y administración, y ix) Calidad en servicios y en tecnologías de la información, y las comunicaciones. El grupo de mejoramiento de la Facultad de Ciencias Básicas hace seguimiento semestralmente al plan de acción. A continuación, se relaciona la estructura orgánica de la Facultad de Ciencias Básicas.a la cual pertenece el programa de Biología (Figura 11.2).

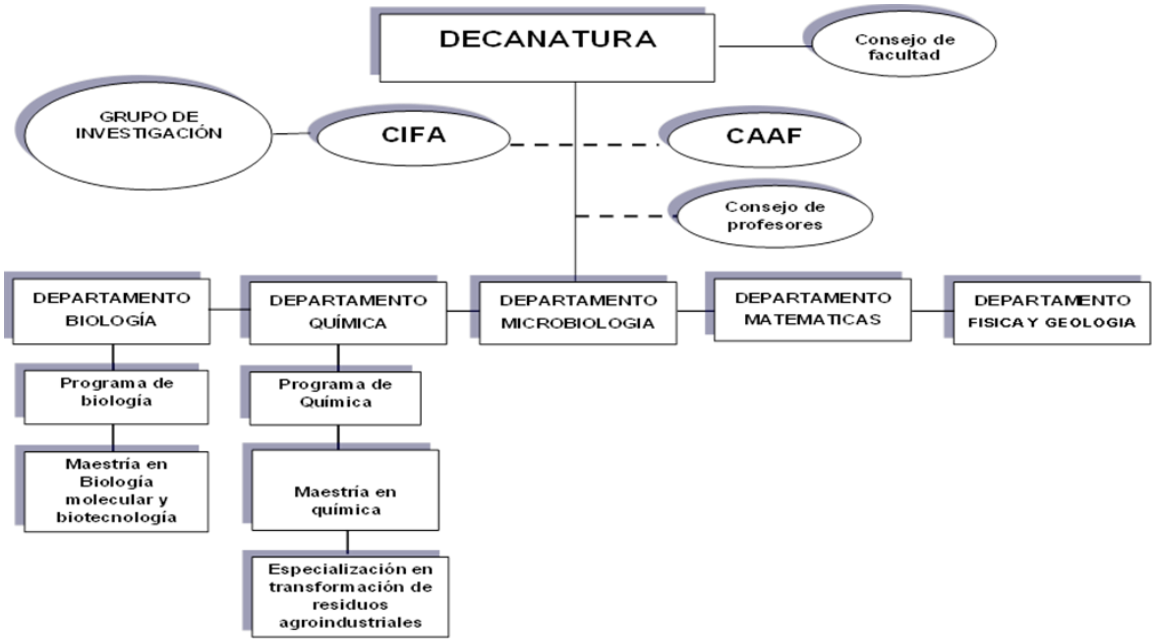


Figura 11.2. Organigrama de la Decanatura de ciencias Básicas.
Fuente: Facultad Ciencias Básicas

11.3 ESTRUCTURA ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA DEL PROGRAMA DE BIOLOGÍA

El Acuerdo N°062 de 2010, (Anexo 11.4) establece la Organización y Estructura Curricular de la Universidad de Pamplona, define los aspectos relativos a la dirección de los programas y crea los comités académicos de programa, o comités curriculares "para garantizar la calidad de los procesos académicos de formación, su permanente evaluación y actualización, así como sus interrelaciones con otros niveles de los programas de formación".

El Director del Departamento es la máxima autoridad académico-administrativa de la unidad. Tiene entre otras las siguientes funciones:

- Cumplir y hacer cumplir el Estatuto General de la Universidad, las normas emanadas de los Consejos de Facultad, Académico y Superior y las decisiones de la administración central en su ámbito respectivo.
- Liderar y dirigir la acción académica y cultural de la unidad; asegurar el cumplimiento de las funciones y la realización de las actividades asignadas al Departamento y representarlo ante las diferentes instancias de la universidad.
- Presentar oportunamente al Consejo de la unidad las propuestas sobre planes y programas de desarrollo académico, cultural y administrativo, obras de inversión y las demás que estime conveniente para la buena marcha de la Escuela o Departamento.
- Planificar las actividades académicas de las Escuela o departamento de tal manera que los profesores mantengan una oferta permanente y renovada de cursos.
- Las demás que le señalen las normas de la Universidad siempre y cuando no vayan en detrimento de las competencias que este Acuerdo le ha fijado al Departamento y a sus autoridades.

El comité del programa cumple la función de asesor del Director de Programa y del Consejo de Facultad. Este organismo está integrado por el director del programa, dos representantes de los profesores, dos representantes de

los estudiantes y un representante de los egresados, en correspondencia con el mencionado acuerdo 062 de 2010 (Figura 11.3).

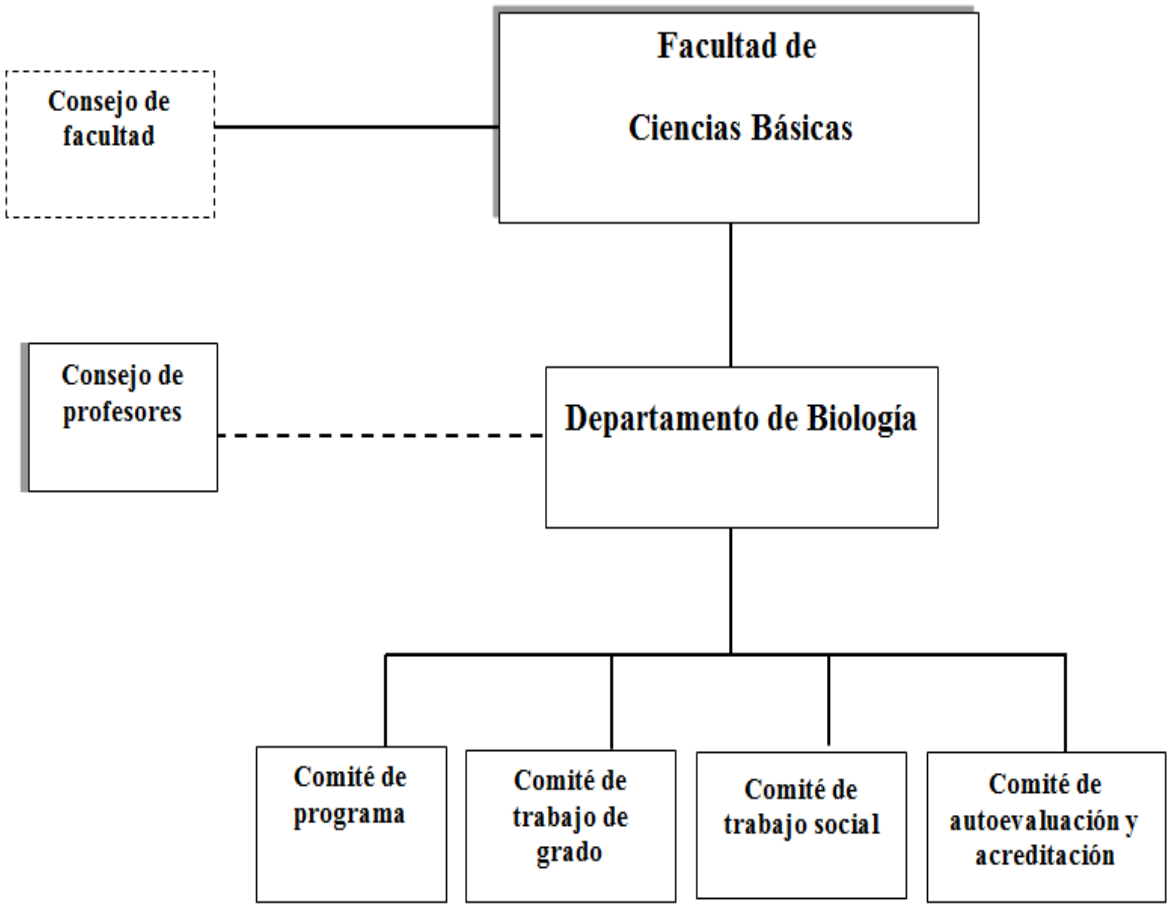


Figura 11.3. Estructura Académica Administrativa del programa.
Fuente: Programa Biología

Hay correspondencia entre la organización y gestión del programa y el PEP, y esta relación responde a los criterios de responsabilidad, coherencia y pertinencia. De acuerdo a la estructura administrativa de la universidad, el Departamento de Biología está adscrito a la facultad de Ciencias Básicas (Anexos 11.4 y 11.5).

Los lineamientos, procesos, procedimientos y políticas de gestión del programa están en concordancia con el PEP, y esta correspondencia responde a los principios de responsabilidad, coherencia y pertinencia. El Programa de Biología obedece las directrices emanadas desde la Facultad de Ciencias Básicas. El Departamento de Biología, cuenta con un director de programa, y cuatro comités: Curricular, Trabajo de Grado, Trabajo Social y el de Autoevaluación y Acreditación, todos con funciones específicas, además de un consejo de profesores, según lo establecido en el Artículo 3 del Acuerdo N°015 de 2015 (Anexo 11.6). Como se registran en las tablas de la 11.1 a la 11.4.

Tabla 11.1. Integrantes del Comité de Autoevaluación y Acreditación del Programa Biología.

ROL	NOMBRE
DIRECTOR DEL PROGRAMA	Nancy Jaimes Méndez
DOCENTES TIEMPO COMPLETO	Esperanza Barco Cárdenas Rosa Mercedes Peñaloza Wlda Margarita Becerra Nelson Josué Fernández Parada Giovanni Orlando Cancino Iván Meléndez Gélvez Miguel Antonio Murcia Rodríguez Martha Griselda Flórez Rangel Luisa Nelly Ortega Rubio Luis César Carrasco Villamizar German Echeverry Faccine Roberto Sánchez Montaño
DOCENTE OCASIONAL	Erika Guerrero Cárdenas
DOCENTE DE HORA CÁTEDRA	Jhon Fredy Zuleta
ESTUDIANTE (1° A 4° SEMESTRE)	Lina Alexandra Galvis
ESTUDIANTE (5° A 8° SEMESTRE)	Pedro José Rueda
ESTUDIANTE (9° A 10° SEMESTRE)	Yefferson Jesús Álvarez Gómez
REPRESENTANTE DE LOS EGRESADOS	Carlos Hernando García Fonseca

Fuente: Programa de Biología

Tabla 11.2. Comité de Trabajo de Grado.

NOMBRE	FUNCIÓN
Nancy Jaimes Méndez Directora	Recepcionar las propuestas de trabajo de grado, enviar a evaluadores las propuestas y el informe final, realizar el cronograma semestral para sustentaciones y entrega del informe final.
Wlda Margarita Becerra Representante de los profesores	
Carlos Hernando García Fonseca Representante de los profesores	

Fuente: Programa de Biología

Tabla 11.3. Personal Administrativo.

NOMBRE	ESTUDIOS	CARGO ACTUAL
Enrique Alfonso Cabeza Herrera	Doctorado	Decano
Nancy Jaimes Méndez	Doctorado	Directora
Rosa Blanca Jaimes	Pregrado en administración de empresas Especialista en educación	Secretaria

Fuente: Programa de Biología

Tabla 11.4. Comité de programa.

NOMBRE	FUNCIÓN
Nancy Jaimes Méndez Directora	Asesorar al Director del programa en la organización, coordinación y evaluación de las diferentes actividades académicas del programa. Evaluar semestralmente las actividades desarrolladas por el programa. Proponer al menos una vez por año y de conformidad con las políticas académicas de la universidad, los ajustes del plan de estudios del programa y presentarlos a instancias pertinentes. Efectuar cada 2 años una evaluación general del programa de conformidad con las políticas académicas de la universidad, del sistema de aseguramiento de la calidad y demás procesos relacionados con la acreditación del programa y, si es del caso, proponer una reestructuración al consejo de facultad. Las demás que le asignen las normas y reglamentos de la universidad.
German Echeverry Faccini Martha Flórez Rangel Representante de los profesores	
Nathalia Teresa Villamizar Cote Representante de los egresados	
Silvia Juliana Gonzáles Arteaga Diego Andrés Parada Peñaloza Representante de los estudiantes	

Fuente: Programa de Biología.

Complementario al personal que dirige el programa, y al PEI y al PEP que dan las orientaciones, la universidad cuenta con el Sistema Integrado de Gestión de Calidad. http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portalIG/home_13/recursos/sistema_integrado_gestion/24112011/sig.jsp que es el ente encargado de caracterizar todos los procesos de direccionamiento estratégico y de apoyo, encausados al cumplimiento de los objetivos misionales de la institución. Es así, que los procesos de gestión académica, de investigación y de interacción social se encuentran incluidos dentro del mapa de procesos y para cada uno se ha determinado su objetivo, caracterización, documentos asociados y riesgos. Dentro de los procedimientos de gestión académica directamente relacionados con la administración de los programas se encuentran: selección docente tiempo completo y medio tiempo, responsabilidad académica, docencia, evaluación y desarrollo docente, proceso para el trabajo de grado, admisión registro y control académico, solicitud o renovación de registro calificado, autoevaluación.

11.4 SISTEMAS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN

La universidad cuenta con sistemas de información integrados que facilitan la comunicación interna y externa de los programas, establecidos mediante los principios de responsabilidad, idoneidad y eficacia. La infraestructura tecnológica está administrada por el Centro de Investigación Aplicada y Desarrollo de Tecnologías de Información (CIADTI), que se encarga de garantizar la prestación de servicios de calidad a nivel de conectividad, servidores y bases de datos (Anexo 11.7).

El portal web http://www.unipamplona.edu.co/ se actualiza constantemente para mantener informados a los usuarios sobre los temas de interés institucional y, además, se llevan las estadísticas de consulta, respondiendo de esta manera a los principios de eficacia, pertinencia y coherencia (Anexo 11.8). Por otra parte, la página web del Programa de Biología: http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portalIG/home_179/publicacion/publicado/index.htm incluye información detallada y actualizada sobre los profesores adscritos, el plan de estudios, los grupos de investigación, los proyectos de interacción social, el museo y el herbario con el fin de ofrecer a los usuarios una información renovada respondiendo los principios de pertinencia, responsabilidad, eficiencia y eficacia (Anexo 11.9).

Además, hay correspondencia entre los mecanismos de gestión documental, el registro y archivos académicos del personal de la universidad y las políticas de seguridad institucional promulgadas en el documento CIADTI del año 2018, respondiendo, de esa manera, a los principios de responsabilidad, coherencia y transparencia (Anexo 11.7).

Igualmente, la conectividad de la comunidad académica está en consonancia con el documento CIADTI, emitido en enero de 2018, donde se establecen las estrategias para garantizar la conectividad en la universidad correspondiendo, así, a los criterios de idoneidad, responsabilidad y pertinencia. Así mismo, el acceso de la población estudiantil a la información está en concordancia tanto con lo establecido en el documento CIADTI, como por la divulgación emitida por la Oficina de Prensa y Comunicaciones de la universidad por diversos medios, respondiendo a los criterios de pertinencia, eficiencia y eficacia (Anexo 11.7). El programa, los grupos de investigación, los semilleros y la Asociación de Egresados del Programa de Biología de la Universidad de Pamplona (ASOBIUP) cuenta con redes sociales como Facebook (https://www.facebook.com/asobiup.unipamplona), (Anexo 11.10) a través de las cuales publica toda la información pertinente a los diferentes procesos académicos que se gestionan desde el Programa de Biología y a nivel institucional; en los mismos se evidencia una participación activa por parte de la comunidad académica en el interés por mantenerse informados sobre lo que se lleva a cabo al interior del programa y su proyección con la comunidad. Por otra parte, mediante la cuenta de correo electrónico institucional (dbiologia@unipamplona.edu.co), se mantienen informados a los docentes y estudiantes sobre las disposiciones institucionales y del programa.

12. AUTOEVALUACIÓN

Los trabajos de autoevaluación de la Universidad de Pamplona se consolidan en cumplimiento a lo expresado en el artículo de la Ley 30 de diciembre 28 de 1992: "La autoevaluación institucional es una tarea permanente de las instituciones de educación superior y hará parte del proceso de acreditación". Es por ello que la Institución según Resolución 898 del 7 de noviembre de 1995 establece la primera Comisión de Autoevaluación Institucional con el fin de iniciar el proceso de acreditación. Posteriormente en agosto 4 de 1997, mediante resolución 844 se incorpora en la Comisión de Acreditación Institucional el cuerpo directivo, representaciones estudiantiles y trabajadores (Anexos 12.1, 12.2 y 12.3).

Dada el carácter de la Institución, la fortaleza académica y la consolidación de procesos la Universidad alcanza la acreditación previa de 18 programas de educación el 17 de julio de 2000.

En marzo de 2001 según resolución N° 492 se designa un Comité Coordinador para liderar los procesos de acreditación de calidad de los programas de Ingeniería de Alimentos, Ingeniería electrónica, Microbiología con énfasis en alimentos, Licenciatura en Lenguas Extranjeras, Licenciatura en Educación Física y la Especialización en Pedagogía Universitaria (Anexo 12.1).

En concordancia con los fines y planes de desarrollo la Institución en abril de 2001 (acta CSU No.02) asumió los procesos de Autoevaluación permanente de todos los programas como herramienta para el mejoramiento continuo y dar cumplimiento a los procesos de registro calificado. Con lo cual el Honorable Consejo Superior adoptó políticas de apoyo logístico y financiero, se opta como modelo Institucional el Modelo de Autoevaluación del Consejo Nacional de Acreditación (CNA). Con las políticas establecidas se desarrolló el proyecto de aseguramiento de la calidad consolidando el Comité Central de Acreditación y Autoevaluación y los Comités de Autoevaluación de Programas Con Resolución 701 De Junio 1 De 2005 se crea el comité de acreditación de calidad de la Universidad y el 05 de junio de 2006 mediante acuerdo 049 del Consejo Académico la Institución establece la ponderación Institucional de los factores de calidad en el proceso de Autoevaluación para la Acreditación de Calidad de los Programas. Es así como en el 2006, la Institución alcanza la acreditación de calidad de los programas de Ingeniería Electrónica, Ingeniería de Alimentos, Microbiología y Educación Física (Anexos 12.2 y 12.6).

Por resolución 0176, 0177 y 0178 de 5 de mayo de 2010 se modifica el Comité de acreditación de Calidad creando el Comité Institucional de Acreditación y Autoevaluación, un comité de apoyo a los proceso de autoevaluación y acreditación de calidad, los comités de autoevaluación de las facultades y programas académicos (Anexos 12.3, 12.4 y 12.5).

12.1 SISTEMA DE AUTOEVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL SAAI

En la Universidad de Pamplona la oficina del Sistema de Autoevaluación y Acreditación Institucional (SAAI) se encuentra adscrita a la Vicerrectoría Académica como se puede observar en la figura 12.1.

La oficina del Sistema de Autoevaluación y Acreditación Institucional es un órgano asesor de la Vicerrectoría Académica, la cual orienta a los programas académicos en el diseño y aplicación de políticas que involucran a los distintos miembros de la comunidad académica en el proceso de Autoevaluación para la renovación de Registro Calificado y Acreditación de Alta Calidad, con el objetivo de fortalecer los planes de mejoramiento de los programas y de la institución, potenciando de esta forma la cultura de calidad y Autoevaluación.

Dentro de sus funciones está: consolidar la información institucional, capacitación de pares evaluadores internos, socialización de la cultura de Autoevaluación, acompañar a los programas en la construcción del documento de Registro Calificado, asesorarlos en la implementación y construcción de los procesos de autoevaluación, orientar

la construcción del Plan de Mejoramiento producto de las autoevaluaciones y coordinar con la Oficina de Planeación institucional la construcción del Plan de Compras de los programas académicos.

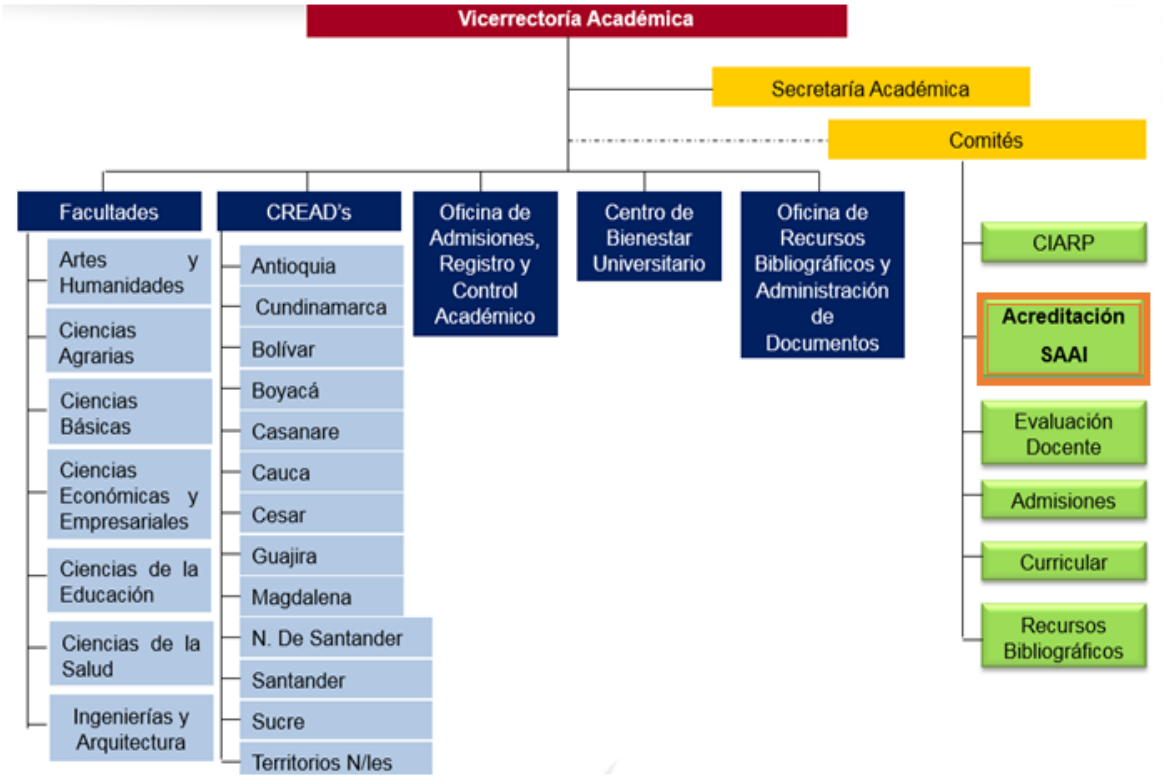


Figura 12.1. Estructura Orgánica Vicerrectoría Académica.
Fuente: Vicerrectoría Académica, Universidad de Pamplona, 2017.

12.1.1 Misión

Contribuir al desarrollo e implementación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación mediante la Autoevaluación y mejoramiento continuo tal que la Institución pueda demostrar a la sociedad su desempeño dentro de las más altas calidades.

12.1.2 Objetivo General

Adelantar en la Universidad de Pamplona los procesos conducentes a la consolidación de la cultura de autoevaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad, a través de la puesta en marcha de líneas estratégicas, programas, proyectos y actividades que desarrollan mediante un modelo de autoevaluación y acreditación que viabilice y garantice sus resultados y que le permita sus resultados y que le permita obtener el reconocimiento de la sociedad y del Estado, mediante la aseguramiento de la calidad y acreditación se sus programas y la acreditación institucional.

12.1.3 Objetivos Específicos

- Establecer y desarrollar en la Institución un modelo de Autoevaluación que facilite la retroalimentación y autorregulación permanente de procesos, capaces de impulsar el mejoramiento continuo en los sistemas administrativos de la Universidad en el marco del aseguramiento de la calidad.

- Preparar a la Institución para dar cuenta pública de su quehacer a la sociedad y lograr el merecimiento del reconocimiento público de su calidad, mediante la organización de los procesos de autoevaluación y acreditación.

- Generar una cultura de calidad y autorregulación que conduzca a la Universidad a un autor reflexión permanente, a comprometerse con la realización de sus ideales, a definir autónoma y responsablemente su rumbo y su futuro.

- Incrementar los niveles de calidad en la Universidad a través de los procesos continuos de autoevaluación en cada una de sus unidades académicas y administrativas en cada una de sus unidades académicas y administrativas mediante la construcción de planes de mejoramiento de los programas y la Instrucción.

- Organizar y definir los procedimientos de la autoevaluación y acreditación de los programas y la Institución.

12.2 FASES DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN

La etapa de preparación involucra las acciones concernientes a la recopilación y revisión de la fundamentación teórica, así como aspectos legales de orden nacional e institucional.

En la fase de implementación se agrupan las actividades referentes a la operación misma del proceso, como recopilación de la información, aplicación de procedimientos definidos en etapa anterior, y su respectivo análisis y valoración. En la socialización se incluyen las actividades que en su orden deben seguirse para presentar a la comunidad académica interna los resultados obtenidos durante todo el proceso, para posteriormente ser este informe entregado al CNA (Figura 12.2).

Una vez sea otorgada la certificación al programa se debe realizar la socialización de estos resultados a toda la comunidad externa. A partir de este momento la institución comienza a trabajar en actividades permanentes de autorregulación y puesta en marcha de sus planes de mejoramiento continuo. A continuación, se presenta un esquema del proceso:

La estructura orgánica del Sistema de Aseguramiento de la Calidad Institucional adoptado por la Universidad de Pamplona está integrada por los siguientes componentes que se muestran a continuación (Figura 12.3):

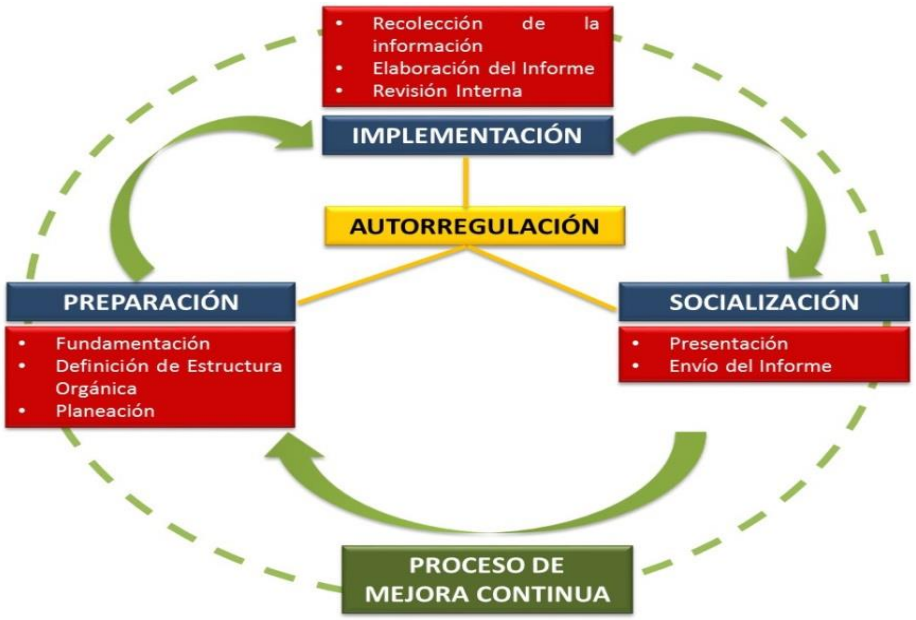


Figura 12.2. Fases del Proceso de la Elaboración del Documento de Registro Calificado.
Fuente: SAII, 2018.

Figura 12.3. Proceso de Seguimiento en la Elaboración del Documento de Registro Calificado
Fuente SAII, 2018

De acuerdo a las fases mencionadas anteriormente el proceso de Autoevaluación de programas académicos en la Universidad Pamplona se establece en los procedimientos PGA-13 Solicitud o renovación de Registro Calificado y PGA-14 Autoevaluación donde se da a conocer que las autoevaluaciones se deben realizar con por lo menos un intervalo de dos años según lo establecido en el Decreto 1075 del 26 de mayo de 2015 (Anexos 12.10, 12.11 y 12.12).

12.3 MÓDULO DE AUTOEVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL (SAAI)

Con miras a optimizar y sistematizar rápida y efectivamente los procesos de Autoevaluación se crea el módulo SAAI –IG teniendo en cuenta los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), a través del cual se recopila y almacena la información propia de los procesos de Autoevaluación para Registro Calificado y Acreditación de Alta Calidad de programas académicos, esto permite evaluar los factores, características e indicadores, que se nutren de diferentes fuentes como: soportes documentales, actas de discusión realizadas por paneles de expertos y las encuestas que se aplicarán a los diferentes estamentos educativos (Figura 12.4).

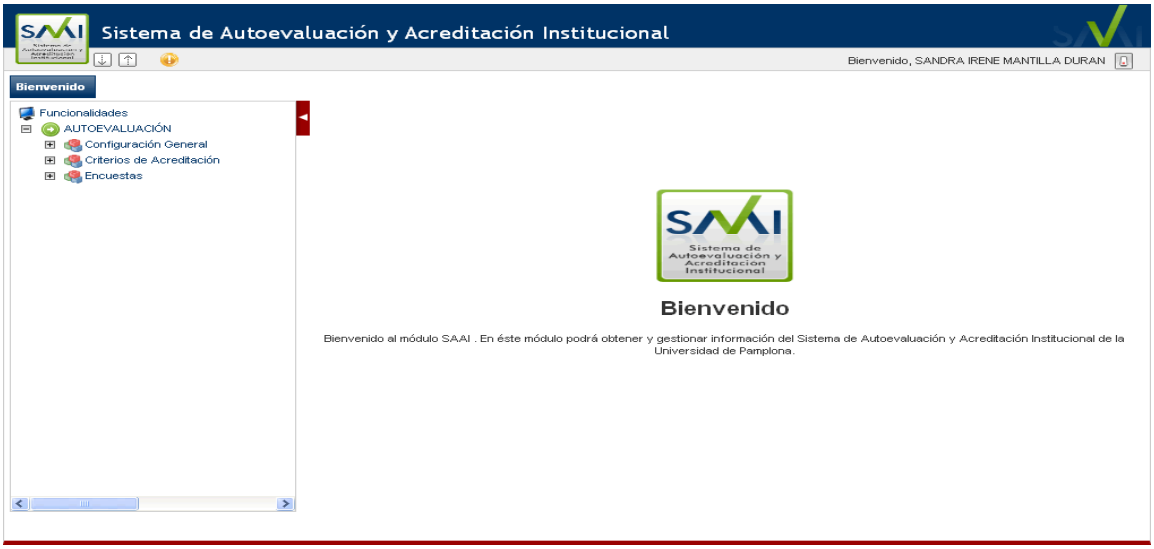


Figura 12.4. Módulo del Sistema de Autoevaluación y Acreditación Institucional (SAAI IG).
Fuente: Oficina de Autoevaluación y Acreditación Institucional (SAAI), 2017.

Para establecer el grado de cumplimiento en los alcances de los Factores, Características e Indicadores la universidad tiene presente los lineamientos del CNA y fija los valores de alcance tal y como se presenta en la tabla 12.1.

Tabla 12.1. Grados de Cumplimiento del proceso de Autoevaluación de la Universidad de Pamplona

GRADO DE CUMPLIMIENTO	RELACIÓN CON EL RANGO IDEAL
SE CUMPLE PLENAMENTE	[90% - 100%]
SE CUMPLE EN ALTO GRADO	[80% - 89,99%]
SE CUMPLE ACEPTABLEMENTE	[70% - 79,99%]
SE CUMPLE INSATISFACTORIAMENTE	[60% - 69,99%]
NO SE CUMPLE	[0% - 59,99%]

Fuente: Oficina de Autoevaluación y Acreditación Institucional (SAAI), 2017.

Con la creación de esta herramienta se busca consolidar un sistema que logre reunir la información más relevante de sus programas, las ponderaciones específicas de los factores, características e indicadores, así como la información propia de los estándares mínimos de calidad al cual deben dar cumplimiento para poder alcanzar el registro calificado. Con la creación de esta herramienta, se busca facilitar las tareas de: autoevaluación, evaluación de pares y evaluación final que realizan los miembros del Consejo Nacional de Acreditación.

12.4 AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA

12.4.1 Comité de Autoevaluación y Acreditación del Programa

Como está establecido en la Resolución 179 del 5 de mayo del 2010 de Rectoría, a continuación, se relacionan los integrantes del CAAP (Tabla 12.2) (Anexo 12.13).

Tabla 12.2. Integrantes del Comité de Autoevaluación y Acreditación del Programa Biología.

ROL	NOMBRE
DIRECTOR DEL PROGRAMA	Nancy Jaimes Méndez
DOCENTE TIEMPO COMPLETO	Esperanza Barco Cárdenas
DOCENTE TIEMPO COMPLETO	Rosa Mercedes Peñaloza
DOCENTE TIEMPO COMPLETO	Wlda Margarita Becerra
DOCENTE TIEMPO COMPLETO	Nelson Josué Fernández Parada
DOCENTE TIEMPO COMPLETO	Giovanni Orlando Cancino
DOCENTE TIEMPO COMPLETO	Iván Meléndez Gélvez
DOCENTE TIEMPO COMPLETO	Martha Griselda Flórez Rangel
DOCENTE TIEMPO COMPLETO	Luisa Nelly Ortega Rubio
DOCENTE TIEMPO COMPLETO	Luis César Carrasco Villamizar
DOCENTE TIEMPO COMPLETO	German Echeverry Faccine
DOCENTE TIEMPO COMPLETO	Roberto Sánchez Montaño
DOCENTE OCASIONAL	Erika Alexandra Guerrero Cárdenas
DOCENTE DE HORA CÁTEDRA	Jhon Fredy Zuleta
ESTUDIANTE (1° A 4° SEMESTRE)	Jhoan Nandev Díaz
ESTUDIANTE (5° A 8° SEMESTRE)	Silvia Juliana González Arteaga
ESTUDIANTE (9° A 12° SEMESTRE)	Oscar José Parra Peñaloza
REPRESENTANTE DE LOS EGRESADOS	Diego Armando Carrero Sarmiento

Fuente: Programa

12.4.2 Metodología autoevaluación en los dos procesos 2015 y 2017

El modelo de autoevaluación de los programas de la Universidad sigue los Lineamientos de Acreditación de Programas de pregrado CNA 2013, que se encuentran distribuidos en 10 factores, 40 características y 243 indicadores de gestión, estos últimos ideados por la misma universidad (Tabla 12.3).

Tabla 12.3. Estructura Modelo de Autoevaluación de la Universidad de Pamplona.

Factor	Características	Indicadores
1. Misión, Proyecto Institucional y de Programa	3	17
2. Estudiantes	4	19
3. Profesores	8	37
4. Procesos Académicos	11	76
5. Visibilidad Nacional e Internacional	2	17
6. Investigación, Creación Artística y Cultural	2	16
7. Bienestar Institucional	2	12
8. Organización, Administración y Gestión	3	20
9. Impacto de los Egresados en el Medio	2	12
10. Recursos Físicos y Financieros	3	17
Total	**40**	**243**

Fuente: Oficina de Autoevaluación y Acreditación Institucional, SAAI.

Los indicadores desarrollados por la universidad dan respuesta objetiva a los aspectos a evaluar descritos en los lineamientos del CNA.

Los aspectos generales de la autoevaluación se definen a continuación:

- **Indicadores**: son la fuente empírica que permite verificar el grado en que los aspectos a evaluar cumplen con los niveles de calidad exigidos. Al igual que éstos últimos pueden ser cuantitativos o cualitativos.
- **Fuentes**: son los referentes documentales, estadísticos, de percepción y de opinión que permiten obtener la información necesaria para verificar los indicadores. Estas opiniones se refieren a los docentes, estudiantes, administrativos, egresados, empleadores, etc.
- **Selección de los criterios:** serán utilizados aquellos criterios establecidos en los lineamientos del CNA, de tal forma que haya una coordinación entre la misión y visión de la universidad, para llevar a cabo los procesos de autoevaluación de los programas académicos. Entre otros son los siguientes: idoneidad, pertinencia, responsabilidad, integralidad, equidad, coherencia, universalidad, transparencia, eficacia, eficiencia a fin de guiar los análisis de tal forma que sirvan de pautas orientadoras en los procesos de acreditación de los programas y la institución.

12.4.3 Ponderación por Factores y por Características

La ponderación se define como el grado de incidencia que tiene un elemento del modelo sobre la calidad del factor, característica e indicador de lo que se está evaluando. Otros lo llaman peso relativo o grado de importancia relativo dentro del grupo.
El ejercicio de ponderación da como resultado una valoración inicial del nivel de importancia y del grado de cumplimiento de la calidad de los componentes del modelo de autoevaluación de la universidad.

Este ejercicio, en esencia cualitativo, facilita elaborar juicios de valor relativos a la importancia y el cumplimiento los cuales permiten construir conceptos de calidad para cada uno de los componentes. Ellos serán, a su vez, los parámetros para determinar de manera autónoma las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que afectan a los programas académicos, con relación a los niveles de calidad definidos en la ponderación y que serán el punto

de partida para el diseño de los planes de mejoramiento inmediatos, que permitan solucionar y corregir problemas protuberantes que afectan de manera contundente la calidad actual y la proyección de los programas académicos.

La ponderación de los factores es asignado a nivel institucional, a través del Comité Institucional de Autoevaluación y Acreditación. La argumentación y la ponderación se presentan en la tabla 12.4.

Tabla 12.4. Ponderación Institucional de factores.

FACTOR 1	**MISIÓN, PROYECTO INSTITUCIONAL Y DE PROGRAMA (10%)**
La Misión, Proyecto Institucional y de Programa definen la razón de ser de la Universidad y evidencian el compromiso con la calidad. Complementados por el Proyecto Educativo del Programa y con la relevancia académica y pertinencia social del programa, constituyen el norte de éstos y su garantía de Calidad. Puede afirmarse que un programa es de calidad en la medida en que cumpla con lo que se comprometió en su Misión y en su Proyecto Educativo.	
FACTOR 2	**ESTUDIANTES (10%)**
La razón de ser de la Universidad está orientada a la formación integral de sus estudiantes, propiciándole a éstos la posibilidad de desarrollar sus potencialidades. En este sentido, los procesos de selección, el acompañamiento que el programa y la institución, ofrecen para la consolidación del proyecto de vida de sus estudiantes y la normatividad que regula la vida académica del estudiante de la Universidad, constituyen factores determinantes en la calidad de un programa académico.	
FACTOR 3	**PROFESORES (12%)**
La producción, gestión, procesamiento, difusión, valoración y aplicación del conocimiento y la información, son procesos propios del quehacer universitario promovido y mediado por profesionales altamente capacitados, no sólo desde los saberes disciplinares propios de un campo de la ciencia, la tecnología y las artes sino también desde el quehacer pedagógico. El sistema de selección, vinculación, retención, condición salarial, evaluación profesional, promoción categorial, programas y alternativas de capacitación entre otras condiciones, son punto de referencia obligados para soportar adecuadamente unos procesos académicos de alta calidad.	
FACTOR 4	**PROCESOS ACADÉMICOS (18%)**
Son funciones misionales de la Universidad, la Docencia, la Investigación, la Interacción Social y la Cooperación Institucional y en la medida en que la institución y el programa emplean a plenitud estas funciones se evidencia su alta calidad. La estructura curricular, las metodologías de la enseñanza y aprendizaje, el compromiso con la investigación, la interacción social y las relaciones nacionales e internacionales del programa, constituyen la columna vertebral de la calidad del mismo. Por tal razón, se asigna el mayor valor a este factor.	
FACTOR 5	**VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL (6%)**
Los procesos de globalización e internacionalización exigen a las instituciones de educación superior y a sus programas el reconocimiento nacional e internacional de los resultados de sus procesos misionales. Para ello, la inserción de los programas en contextos nacionales e internacionales, así como la participación de profesores y estudiantes en redes, grupos de investigación y comunidades académicas nacionales e internacionales se conviertan en su fuerte obligado de calidad de estos.	
FACTOR 6	**INVESTIGACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL (15%)**
La Universidad de Pamplona en su misión asume la formación integral e innovadora de sus estudiantes, derivada de la investigación como práctica central articulada a la generación de conocimiento en los campos de la ciencia, la tecnología, las artes, las humanidades con responsabilidad social y ambiental. En esta perspectiva los programas de alta calidad, de acuerdo con su naturaleza se reconocen por la efectividad en sus procesos de formación para la investigación, el espíritu crítico y la creación, y por sus aportes al conocimiento científico, a la innovación y al desarrollo cultural.	

FACTOR 7	**BIENESTAR INSTITUCIONAL (9%)**
El clima organizacional y los ambientes de trabajo universitario, aunque no se ponderan como prioritarios no significa que no tenga importante incidencia en el desarrollo exitoso y de alta calidad del proyecto educativo ya que convivencia del personal administrativo, docente y estudiantes es vital para la puesta en marcha culminación eficaz de todos y cada uno de los procesos que se ejecutan en la Universidad.	
FACTOR 8	**ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN (6%)**
La institución universitaria es una empresa educativa que requiere un aparato administrativo que racionalice la disponibilidad de los recursos, de todo orden, asignados para cumplir su misión Institucional. Los recursos, a su vez necesitan ser obtenidos a través de mecanismos de gestión adecuada para luego ser distribuidos de una manera inteligente en el desarrollo del proyecto educativo de la institución.	
FACTOR 9	**IMPACTO DE LO EGRESADOS EN EL MEDIO (8%)**
Uno de los resultados más relevantes de los procesos educativos, es el ser humano plenamente formado, lo cual es prácticamente una aspiración relativamente inalcanzable. Sin embargo, en la formación universitaria, la acción del egresado adecuadamente ubicado en la dinámica de la sociedad y considerada dentro de sus competencias, son la naturaleza tangible. Los efectos de la actividad científica, tecnológica, social y cultural del egresado dan razón de la calidad y fortaleza de la formación recibida a través de los programas académicos ofrecidos por la entidad universitaria.	
FACTOR 10	**RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS (6%)**
Una institución educativa requiere de una estructura física que contenga y soporte espacios y escenarios como aulas, laboratorios, bibliotecas y otros, propios para la formación de alta calidad. Estos escenarios físicos, además del soporte del talento humano, necesitan recursos económicos y estratégicos para la adquisición y dotación de materiales didácticos y su mantenimiento.	

Fuente: Oficina de Autoevaluación y Acreditación Institucional, SAAI.

12.4.4 Ponderación de las características y su justificación

La ponderación de características e indicadores es un ejercicio académico–estratégico que se da a nivel del Comité de Autoevaluación y Acreditación de los programas (CAAP). A través de éste comité se realizan las discusiones y argumentaciones de las ponderaciones, en la tabla 12.5 se puede visualizar el resumen de ésta acción. De igual manera, la tabla evidencia el criterio con el cual se va a evaluar la característica. La ponderación de los indicadores se llevó con la misma metodología.

Tabla 12.5. Distribución de pesos de las características en los Factores utilizadas en el proceso de autoevaluación para los programas.

FACTORES	CARACTERÍSTICAS	PONDERACIÓN		JUSTIFICACIÓN PONDERACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
		FACTOR	CARACTERÍSTICAS		
1: MISIÓN PROYECTO INSTITUCIONAL Y DE PROGRAMA	1. MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL	10	3,0	La misión y el PEI son las guías del programa, para la formación de un profesional idóneo, competitivo, ético, ajustado al criterio de universalidad dentro de una mirada científica, social, ética e incluyente.	UNIVERSALIDAD
	2. PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA		3,0	El PEP es la base sobre la que se construye la calidad del programa, enunciando los lineamientos para una adecuada planeación, que garantice la ruta y el horizonte en pro del aseguramiento de la calidad en una sociedad democrática y en paz. Establece el direccionamiento de estrategias para que el Programa se desarrolle atendiendo a las funciones misionales en términos de integridad, pertinencia e idoneidad.	INTEGRIDAD, PERTINENCIA, IDONEIDAD
	3. RELEVANCIA ACADÉMICA Y PERTINENCIA SOCIAL DEL PROGRAMA		4,0	La pertinencia académica y social del programa, traza un rumbo flexible de apropiación del conocimiento, para el cumplimiento de la misión, a través del desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, aportando a la formación integral y al desarrollo de las regiones.	PERTINENCIA, UNIVERSALIDAD
2. ESTUDIANTES	4. MECANISMOS DE SELECCIÓN E INGRESO	10	2.5	Los mecanismos están determinados según la normatividad institucional y del programa, que permiten la calidad en el proceso de formación profesional, otorgando prevalencia a la multiplicidad y aceptación de la diversidad cultural, destacando la equidad como Institución pública.	EQUIDAD, TRANSPARENCIA

	5. ESTUDIANTES ADMITIDOS Y CAPACIDAD INSTITUCIONAL		2.5	Los resultados de admitidos responden a controles institucionales, que garantizan un buen servicio educativo, a través de la oferta, de acuerdo a la capacidad institucional en recursos humanos, físicos, tecnológicos y de convenios interadministrativos, haciendo evidente la coherencia en el programa.	COHERENCIA
	6. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE FORMACIÓN INTEGRAL		2.5	El Programa atiende las necesidades, no sólo de formación profesional, sino además de formación social, espiritual, afectiva y con formación integral se pueda desarrollar como persona y profesional en la sociedad.	INTEGRIDAD
	7. REGLAMENTOS ESTUDIANTIL Y ACADÉMICO		2.5	Canal de comunicación Institucional de la normatividad que reconocen los miembros de la comunidad académica, los deberes y derechos establecidos en los reglamentos que enfatizan la responsabilidad de los actores. Así como también el marco de la justicia en términos de equidad.	RESPONSABILIDAD, EQUIDAD
3. PROFESORES	8. SELECCIÓN, VINCULACIÓN Y PERMANENCIA DE PROFESORES	12	2,0	El programa debe estar en constante búsqueda de la excelencia académica a través de la selección, vinculación y fomento a la conservación de profesores con alta calidad humana, académica y científica en una permanente dinámica de mejoramiento, bajo el criterio de transparencia.	TRANSPARENCIA
	9. ESTATUTO PROFESORAL		2,0	El estatuto profesoral, se fundamenta en lo establecido por el MEN y las leyes estatutarias. Su cabal aplicación a nivel Institucional evidencia el criterio de equidad y coherencia.	EQUIDAD, COHERENCIA
	10. NÚMERO, DEDICACIÓN, NIVEL DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA DE LOS PROFESORES		1,0	Se reconoce la fortaleza de este actor en el Programa que visualiza los criterios de integridad, responsabilidad e idoneidad factores como: número, dedicación y nivel de los profesores, responsabilidad profesional, desarrollo investigativo y proyección social para la atención apropiada.	INTEGRIDAD, RESPONSABILIDAD, IDONEIDAD

	11. DESARROLLO PROFESORAL		1.0	El desarrollo profesoral está interesado en mantener y optimizar la calidad del Programa mediante el ejercicio pedagógico en la producción, apropiación y trasferencia de conocimientos para el desarrollo permanente del quehacer académico y científico de los profesores fundamentando el principio de universalidad, equidad y como política para el incremento de la idoneidad docente.	UNIVERSALIDAD EQUIDAD IDONEIDAD
	12. ESTÍMULOS A LA DOCENCIA, INVESTIGACIÓN, CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL, EXTENSIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL Y A LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL		1,0	Los estímulos a la docencia, investigación y proyección son el otorgamiento de reconocimientos equitativos de las calidades del ejercicio profesional sobresaliente y se constituyen en una motivación para la excelencia docente.	EQUIDAD
	13. PRODUCCIÓN, PERTINENCIA, UTILIZACIÓN E IMPACTO DE MATERIAL DOCENTE		1,0	La generación y uso del conocimiento hace parte del quehacer propio universitario apoyando la producción académica y científica del Programa con el fin de generar material de soporte de alta calidad.	UNIVERSALIDAD, PERTINENCIA
	14. REMUNERACIÓN POR MÉRITOS		2,0	En significación de equidad el reconocimiento mediante la remuneración por méritos incentiva en los docentes la pertenencia y el compromiso para alcanzar mayores niveles de calidad.	EQUIDAD
	15. EVALUACIÓN DE PROFESORES		2,0	La evaluación del desempeño devela la idoneidad y redunda en el mejoramiento de las actividades docentes y el desarrollo de actividades institucionales para fortalecer los procesos académicos inherentes al Programa.	IDONEIDAD

4. PROCESOS ACADÉMICOS	16. INTEGRALIDAD DEL CURRÍCULO	18	1,7	La Idoneidad e Integridad del currículo se manifiesta en el compromiso permanentemente del Programa con la formación integral de alta calidad que asegure una apropiación de conocimientos, habilidades y valores, acordes a las exigencias contemporáneas de su profesión, reflejada en egresados que respondan a las exigencias del medio y sean reconocidos por sus calidades personales y profesionales.	IDONEIDAD, INTEGRIDAD
	17. FLEXIBILIDAD DEL CURRÍCULO		1,7	La idoneidad exaltada desde la misión se refleja en un currículo flexible que permite incorporar nuevos contenidos y estrategias pedagógicas que apunten a la formación integral, dando la oportunidad para atender a los intereses y necesidades particulares de los estudiantes y del contexto, mediante el desarrollo de pedagogías de aprendizaje, en su formación profesional y pos gradual.	IDONEIDAD
	18. INTERDISCIPLINARIEDAD		1,8	A través del plan de estudios y de las metodologías empleadas el Programa asume la universalidad del conocimiento, facilita la relación con otras disciplinas, permite asumir una visión previsora de flujos de información interdisciplinarios y de fomento a equipos que trabajen en red para el desarrollo de competencias integrales a nivel personal, profesional y laboral que desarrollen la capacidad de interactuar con otras áreas.	UNIVERSALIDAD, EFICACIA
	19. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE		1,8	De manera responsable y con coherencia entre el plan de estudios y las metodologías empleadas en el desarrollo de las actividades docentes como la enseñanza, el seguimiento, acompañamiento y aprendizaje, se propende por la permanencia y retención estudiantil.	RESPONSABILIDAD , COHERENCIA

	20. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES		1,8	La evaluación a estudiantes contempla políticas y reglas equitativas y claras de acuerdo a la naturaleza de las actividades académicas.	EQUIDAD, TRANSPARENCIA
	21. TRABAJOS DE LOS ESTUDIANTES		1,8	Los trabajos de estudiantes incluyen conocimientos básicos, específicos enmarcados en principios y valores, que deben expresar las competencias cognitivas y potenciales destrezas profesionales.	UNIVERSALIDAD
	22. EVALUACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL PROGRAMA		1,8	En el ejercicio de la autonomía con responsabilidad la evaluación y autorregulación del Programa posibilita el mejoramiento continuo y la búsqueda permanente de la calidad.	RESPONSABILIDAD
	23. EXTENSIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL		1,8	Mecanismos de interacción con comunidades externas a la Universidad en asociaciones y organizaciones gubernamentales, sociales de interés para el Programa, promoviendo la pertinencia del mismo.	PERTINENCIA
	24. RECURSOS PROCESOS ACADÉMICOS BIBLIOGRÁFICOS		1,0	Enfatizando la idoneidad como propósito, el Programa dispone de recursos bibliográficos con las condiciones de calidad y acceso para la docencia y la investigación.	IDONEIDAD
	25. RECURSOS INFORMÁTICOS Y DE COMUNICACIÓN		1,0	El empleo eficiente de los recursos informáticos institucionales en el Programa posibilita el desarrollo del pensamiento sistémico y complejo, que facilita el manejo de la realidad en una dimensión dinámica.	EFICIENCIA
	26. RECURSOS DE APOYO DOCENTE		1,8	Disponibilidad de recursos para el eficiente ejercicio docente. A través del aprendizaje basado en la construcción y reconstrucción de los saberes adquiridos, orientados a maximizar el uso adecuado en las aulas, destacando su responsabilidad.	RESPONSABILIDAD

5. VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL	27. INSERCIÓN DEL PROGRAMA EN CONTEXTOS ACADÉMICOS NACIONALES E INTERNACIONALES	6.0	3,0	Pertinencia con las necesidades del entorno regional, nacional, desde perspectivas nacionales y globales en el ejercicio profesional.	PERTINENCIA , UNIVERSALID
	28. RELACIONES EXTERNAS DE PROFESORES Y ESTUDIANTES.		3,0	Resultados esperados con propósitos concernientes con la misión del Programa proveniente de la red de relaciones y la cohesión entre los miembros de la comunidad, con la que se comparte e intercambia el conocimiento	UNIVERSALIDAD, PERTINENCIA
6. INVESTIGACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL	29. FORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL	15	8,0	Cultura abierta a la creación, la investigación, la innovación y el desarrollo humano, aportando a la integridad del ser.	INTEGRIDAD
	30. COMPROMISO CON LA INVESTIGACIÓN Y LA CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL		7,0	Coherencia y eficacia en el apoyo a la capacidad crítica para alentar la curiosidad y el espíritu creativo e investigativo.	COHERENCIA, EFICACIA
7. BIENESTAR INSTITUCIONAL	31. POLÍTICAS, PROGRAMAS Y SERVICIOS DE BIENESTAR UNIVERSITARIO	9.0	4,5	Compromiso con los miembros de la comunidad educativa en pro del desarrollo humano integral a nivel individual y colectivo.	INTEGRIDAD
	32. PERMANENCIA Y RETENCIÓN ESTUDIANTIL		4,5	Responsabilidad social que supone una formación integral, entendida como responsabilidad ciudadana de permanencia y retención estudiantil.	RESPONSABILIDAD

8. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	33. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA	6.0	2, 0	Transparencia en la sistematización de áreas, procesos y componentes que se relacionan con la estructura académico-administrativa en cuanto a la organización, administración y gestión del Programa.	TRASPARENCIA
	34. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN		2,0	Eficiencia en la reprocesamiento de información de la realidad para el análisis de los contextos en pro de la comunicación organizacional.	EFICIENCIA
	35. DIRECCIÓN DEL PROGRAMA		2,0	Buenos resultados obtenidos en la coherente gestión de la dirección, bajo la orientación de políticas de fomento a la promoción del talento humano y el desarrollo académico investigativo.	COHERENCIA
9. IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO	36. SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS	8.0	4,0	El seguimiento de los egresados evidencia el impacto social del Programa en el contexto y posibilita desde la experiencia del ejercicio profesional información de retorno valiosa para la adecuación curricular.	PERTINENCIA
	37. IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO SOCIAL Y ACADÉMICO		4,0	El reconocimiento social, académico y profesional de los egresados son un claro indicador de la calidad académica del Programa.	PERTINENCIA
10. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS	38. RECURSOS FÍSICOS	6.0	3, 0	Intervención a la infraestructura física a fin de ofertar adecuadas condiciones de espacios existentes con compromiso de desarrollo y sostenibilidad.	EFICIENCIA
	39. PRESUPUESTO DEL PROGRAMA		1,5	Dado el carácter público del presupuesto Institucional, su crecimiento y manejo está definido en términos de racionalización del gasto, encauzando índices de eficacia y eficiencia.	EFICACIA, EFICIENCIA

	40. ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS		1,5	Manejo presupuestal de acuerdo a proyecciones financieras de eficiencia en procesos académico – administrativos en términos de transparencia y eficiencia.	TRANSPARENCIA, EFICIENCIA

Fuente: Programa Biología

12.4.5 Recolección de la información

Siguiendo los lineamientos del CNA, así como el enfoque de la universidad, la información requerida se recopila para conformar el fundamento de los juicios que se hacen sobre los indicadores establecidos para cada uno de los aspectos sujetos a valoración. Contempla información de cuatro tipos: perceptiva o de observación directa de hechos, documental, estadística y/o descriptiva.

A continuación se describen otras fuentes de recolección de la información que se desarrollaron en el proceso de autoevaluación del Programa de Biología.

- **Encuesta a Estudiantes, profesores, egresados, empleadores, directivos y administrativos del programa.** A través de cuestionarios aplicados en forma aleatoria a los estudiantes de la institución, para conocer la percepción que ellos tienen sobre las diferentes dimensiones de calidad de la universidad y del programa académico, se elaboraron con base en los indiciadores establecidos por el CNA.

- **Entrevistas individuales.** Con diferentes miembros de la institución para profundizar en algunos aspectos particulares para un mayor conocimiento de la realidad.

- **Grupos Focales.** Realizados a grupos de profesores, estudiantes y egresados con el propósito de intercambiar opiniones y establecer contrastes entre puntos de vista que permitan ahondar en aspectos particulares del desarrollo institucional.

- **Encuestas de servicios.** Con el propósito de conocer la satisfacción que expresan los estudiantes respecto a los diferentes servicios que les ofrece la institución.

- **Cuestionarios de evaluación de docentes.** Semestralmente la Oficina de Talento Humano, bajo la orientación de la Vicerrectoría Académica y el Comité de Evaluación y Selección Docente, aplican cuestionarios de opinión a los alumnos para el análisis documental, el cual es de orden evaluativo a los docentes. Igualmente, cada profesor es evaluado por el jefe inmediato y lleva a cabo su autoevaluación.

- **Análisis Documental.** Se estudiaron documentos institucionales internos y demás del programa que estén en relación con estos y con la institución.

La participación de la comunidad académica al interior del programa fue de manera activa en la aplicación de las encuestas como fuente de información y recolección de datos para conocer la percepción sobre diversos aspectos contemplados en el proceso de Autoevaluación del Programa (Tabla 12.6) (Figura 12.5).

Tabla 12.6. Participación de estamentos en las encuestas del proceso de autoevaluación del Programa

Perfil	Total Muestra	Número Participantes	Tasa Participación
Personal administrativo	3	2	66,66%
Personal directivo	5	1	20%
Docentes	24	28	116,67%
Egresados	252	14	5,56%
Empresario o empleadores	3	1	33,33%
Estudiantes	176	109	61.93 %

Fuente: Oficina de Autoevaluación y Acreditación Institucional, SAAI.

Figura 12.4. Tasa de participación de los estamentos en la encuesta.
Fuente: Programa

La participación de los estamentos se definió de acuerdo a los siguientes parámetros: Para la recolección de la información se aplicaron instrumentos **tipo encuestas**, las cuales generaron algunas actividades tales como: definición de poblaciones, subpoblaciones, selección de las muestras, diseño de encuestas, procedimiento para la aplicación de las encuestas, pruebas piloto, procedimiento para el procesamiento de encuestas. Todo ello se describe a continuación de manera general.

12.4.6 Tamaño de las poblaciones y subpoblaciones

Se observó también que se presenta una gran variación en el tamaño de las poblaciones por tal motivo se determinó, hacer algunos ajustes:

- Hacer muestreo para los estudiantes, docentes o cualquiera de las fuentes antes descritas.
- Realizar un **censo** para cualquier fuente (Directivos, estudiantes y administrativos, cuando el número de esta sea inferior a 5).

- Aplicar la "**mayor cantidad**" posible de encuestas de egresados y empleadores, es decir la población estará conformada por aquellos egresados y/o empleadores de los últimos 5 años a partir de la última autoevaluación del programa.
- Para la muestra de los estudiantes se estratificó por semestre. Cuando la muestra sea menor de 3 se aproximará a 3. La obtención de la muestra en cada semestre (estrato) se hace en forma aleatoria aplicando un muestreo estratificado aleatorio simple MEA.

Nota:
Se analizaron los resultados con el número de estudiantes que hayan contestado la encuesta, ya que "todos" tienen la opción de contestarla, pero el número mínimo será aquel que arroje la fórmula estadística antes descrita.

Obtención de las muestras:

Se determinó calcular el tamaño de la Muestra según las subpoblaciones bajo las siguientes condiciones:

a) Un grado de confianza del 95% y un error máximo de $\pm 5\%$

b) Fórmulas a utilizar: $n = \frac{z^2 * N * P * Q}{e^2 (N-1) + z^2 P * Q}$

Dónde:

n: Tamaño de la muestra
N: Tamaño de la población
P: Porcentaje de veces que se supone ocurre un fenómeno
Q: La no ocurrencia del fenómeno (1-P)
E: Error máximo= 0.05
Z: Valor en la tabla normal para un grado de confianza del 95%. Esto relaciona un valor de Z = 1.96.
W_h: Peso relativo o ponderación del peso del estrato en relación con el TOTAL de estudiantes del programa que se está acreditando (Elementos de la población).
N_h= N° de alumnos por semestre académico (estrato).
El tamaño de muestra será la sumatoria del número de estudiantes para cada semestre. Esto es:

$$n = \sum_{i=1}^{10} n_i \text{; i=1, 2,10 semestres}$$

Para la obtención de una **muestra representativa** se tuvieron en cuenta las diferentes situaciones escritas anteriormente respecto a las subpoblaciones. Para la población estudiantes y docentes se aplicó la **técnica de muestreo estratificado y el criterio** para repartir el tamaño de la muestra entre los distintos estratos fue la **afijación proporcional**, el cual supone la división de la muestra en partes proporcionales al tamaño de cada estrato, ponderación o pero relativo del estrato. En este caso los estratos son cada uno de los semestres del programa académico.

Ejemplo: A continuación, se presenta un ejemplo donde se hace la simulación del cálculo del tamaño de muestra para un número de estudiantes en cada uno de los semestres (estratos) de cualquiera de los programas de la universidad de Pamplona (Tablas 12.7 y 12.8).

Tabla 12.7. Ejemplo muestra por semestres.

Número de estudiantes en cada uno de los semestres (estratos).										
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Población (Total estudiantes del programa)
85	**51**	**34**	**32**	**17**	**10**	**8**	**7**	**6**	**4**	**254**

Fuente: Oficina de Autoevaluación y Acreditación Institucional, SAAI.

Se aplica el siguiente tratamiento

$$n = \frac{z^2 * N * P * Q}{e^2(N-1)+z^2 P * Q} = 153$$

Z=1.96; e=0.05

Como no se tiene información sobre P y Q, se toma P=Q=0.5 que es la situación de máxima variabilidad.

Se procede a calcular los pesos relativos o ponderaciones del estrato, de la siguiente manera:

$W_H = \frac{N_h}{N}$; h=1, 2,10 semestres, donde

Tabla 12.8. Ejemplo de Resultados.

Nh/N; h=1,2,3,…,10	Wh	ni=Wh*153
85/254	0,33464567	51
51/254	0,2007874	31
34/254	0,13385827	20
32/254	0,12598425	19
17/254	0,06692913	10
10/254	0,03937008	6
8/254	0,03149606	5
7/254	0,02755906	4
6/254	0,02362205	4
4/254	0,01574803	3
	1	$n = \sum_{i=1}^{10} n_i$ =153

Fuente: Oficina de Autoevaluación y Acreditación Institucional, SAAI.

$\mathbf{n_i}$= Número de estudiantes a seleccionar aleatoriamente en cada uno de los semestres académicos (estratos). La sumatoria constituye el total de estudiantes mínimo a encuestar en cada uno de los semestres. La opinión de los estudiantes de último semestre será más relevante.

12.4.7 Modelo de Valoración

La información requerida se recopila para conformar el fundamento de los juicios que se hacen sobre los indicadores establecidos y, para cada uno de los aspectos sujetos a valoración.

Las escalas de ponderación para verificar el cumplimiento de los factores, características e indicadores de los programas académicos, se visualiza en la tabla 12.9.

Tabla 12.9. Escala de Ponderación.

Grado de Cumplimiento	Relación con el Rango Ideal
Se cumple plenamente	[90% - 100%]
Se cumple en alto grado	[80% - 89,99%]
Se cumple aceptablemente	[70% - 79,99%]
Se cumple insatisfactoriamente	[60% - 69,99%]
No se cumple	[0% - 59,9%]

Fuente: Oficina de Autoevaluación y Acreditación Institucional, SAAI.

12.4.8 Generación de Resultados de Encuestas

Para la generación de los resultados de la encuestas dentro del Software SAAI–IG una vez se hayan cerrado las fechas de aplicación de las mismas y se haya cumplido el porcentaje de cumplimiento generado por el Software para cada uno de los perfiles (administrativos, directivos, egresados, docentes, estudiantes y empleadores) la funcionalidad cierre de encuestas consolidarla y obtiene la ponderación para cada uno de los indicadores que fue parametrizado para ser evaluado a través de una encuesta. Cuando se selecciona esta opción el sistema solicita el programa y el año; que muestra un listado seleccionable con los datos: Encuesta, Fecha Inicio, Fecha Fin y Perfil y Estado, junto a las opciones 'Consolidar' y 'Medir Indicador'.

La consolidación de la encuesta permite por indicador, evaluar las preguntas de tipo selección única, asociadas al mismo, calculando el Número de Encuestados y por pregunta del indicador la cantidad de respuestas afirmativas y negativas.

Cuando el usuario selecciona la opción 'Medir Indicador', el sistema verifica que se encuentren consolidadas todas las encuestas para el programa y año seleccionado.

La medición del indicador requiere calcular el promedio ponderado del indicador, se ilustra los pasos a seguir a través del siguiente ejemplo:

- Tomar el Número de Encuestados por Perfil (Se obtiene del proceso de consolidación, teniendo en cuenta los perfiles de las encuestas aplicadas para el programa y año seleccionado):

  - Estudiantes n1 = 10
  - Docentes n2 = 20
  - Administrativos n3 = 5
  - Egresados n4 = 5

- Se calcula el Porcentaje de Respuestas Positivas por Perfil: tomando la cantidad de respuestas afirmativas multiplicándolas por cien y dividiéndola entre la cantidad de encuestados.

Perfil Estudiante

Número de Encuestados por Perfil (NEP) = 10
Cantidad de Respuestas Positivas (CRP) = 8
Cantidad de respuestas Negativas (CRN) = 2
La fórmula: (CRP*100) /NEP

Para el ejemplo se definen los siguientes porcentajes por perfil:

- Estudiantes P1% = 80%
- Docentes P2% = 40%
- Administrativos P3% = 15%
- Egresados P4% = 5%

- Calcular el Promedio Ponderado para el indicador: En este punto se calcula el porcentaje del indicador evaluado aplicando la fórmula:

$$N= n1+n2+n3+n4$$

Promedio Ponderado = ((n1*P1%) + (n2*P2%) + (n3*P3%) + (n4*P4%)) / N
Promedio Ponderado = ((10*80) + (20*40) + (5*15) + (5*5)) / 40

12.4.9 Resultados del proceso de autoevaluación

En este apartado se presentan los resultados obtenidos en la evaluación de cada uno de los factores y características de las dos autoevaluaciones del programa que constituyen la metodología de la Universidad de Pamplona y el Consejo Nacional de Acreditación. Al final de cada característica se emite un juicio de cumplimiento y por último se presenta la conclusión global de cada factor para cada autoevaluación. La participación de la comunidad académica al interior del programa fue de manera activa en la aplicación de las encuestas de las Autoevaluaciones del programa como fuente de información y recolección de datos para conocer la percepción sobre diversos aspectos contemplados en los dos procesos de Autoevaluación del Programa realizados en el año de 2014 y 2016. Los resultados de los dos procesos de autoevaluación aplicados en el programa de Biología en los años 2015 y 2017 se presentan en los Anexo 12.14 y 12.15. Igualmente se presentan los planes de mejoramiento de cada uno de los procesos Anexo 13.2 Plan de mejoramiento 2015 y Plan de mejoramiento 2018 (Anexos 12.16)

12.4.10 Resultado General del proceso de autoevaluación

La Universidad de Pamplona ha venido consolidando su Sistema de Aseguramiento de la Calidad, aspecto que se ve reflejado en la mejora continua de los programas académicos, orientando sus esfuerzos hacia la excelencia académica, mediante el logro de los resultados alcanzados como producto de la autoevaluación, su tradición y trayectoria consolidada en la formación de profesionales reconocidos tanto a nivel regional, nacional e internacional y el impacto generado en la sociedad. Como se observa en la **tabla 12.10,** el Programa de Biología **cumple en Alto Grado (82,95%)** con las condiciones de calidad exigidas por el modelo del CNA para programas de pregrado.

De acuerdo a los indicadores de calidad definidos por el CNA y teniendo en cuenta los resultados alcanzados en la autoevaluación realizada en el año 2016 (**Tabla 12.10**), se obtuvieron los porcentajes de **cumplimiento pleno** para los factores: 2. Estudiantes, 8. Organización, administración y gestión y 9. Egresados. En relación al factor estudiantes los mecanismos de selección e ingreso están determinados a la normatividad vigente, que permiten la formación integral, respondiendo a los principios de equidad y transparencia. Así mismo, los estudiantes admitidos y la capacidad del programa responden a los controles institucionales que garantizan un buen servicio académico de acuerdo a los recursos físicos, tecnológicos y humanos, haciendo evidente la coherencia del programa. En lo referente a la organización, administración y gestión, el Programa de Biología y la institución han generado políticas para agilizar los procesos, lo cual se refleja en el aumento de los recursos físicos y financieros destinados para las funciones misionales del programa, garantizando un efectivo cumplimiento de las acciones del Plan de Mejoramiento 2014. La organización, la administración y gestión del programa favorecen el desarrollo y la articulación de las funciones misionales con idoneidad y número suficiente de personas para el desarrollo académico óptimo del programa. En cuanto a los factores egresados, el seguimiento de los egresados evidencia el impacto social del programa en los contextos regional, nacional e internacional manteniendo un intercambio constante de comunicación institución-egresado, contribuyendo al mejoramiento curricular del programa, basados en los principios de pertinencia y universalidad.

Como se evidencia en la **tabla 12.10,** se cumplen en **alto grado** los factores: 1. Misión, Proyecto Institucional, 3. Profesores, 4. Procesos Académicos, 6. Investigación y 7. Bienestar Universitario. La institución cuenta con una Misión y Visión definidas sobre la que se estructura el Proyecto Educativo Institucional (PEI), que para su cumplimiento se establece el Plan Desarrollo 2012-2020. A partir del PEI, el Programa de Biología perfila su proyecto educativo (PEP) el cual se actualiza periódicamente (2014), en donde se establecen los mecanismos y las estrategias que el programa emplea para la formación de un profesional integral. Además, el programa posee una planta de profesores con un alto nivel de formación y producción académica para ofrecer una formación integral, flexible, actualizada e interdisciplinar. Igualmente, la institución tiene definidas las políticas para facilitar la formación y capacitación de los docentes y ascensos en el escalafón, a la vez, que genera incentivos de excelencia académica y estímulos por actividades de docencia destacada. La planta de profesores del Programa de Biología tiene un nivel de formación y producción académica constante que permite ofrecer una formación integral, flexible, de alta calidad, actualizada e interdisciplinar. Los procesos académicos del programa permiten el desarrollo de competencias en el marco de los principios orientados en el PEI, en el PEP y la integridad del currículo. Esta integralidad se manifiesta en el compromiso permanente del programa con la formación articulada de competencias generales y específicas que asegure una apropiación de conocimiento y habilidades. El programa reconoce y promueve la interdisciplinariedad, igualmente, las metodologías de enseñanza-aprendizaje, las cuales son coherentes con el plan de estudios y los métodos empleados en el desarrollo de las actividades docentes, respondiendo al principio de responsabilidad. De otra parte, el programa promueve la capacidad de indagación, la búsqueda y la formación de un espíritu investigativo y creativo que conduce al estudiante a estar actualizado en el área del conocimiento del programa, apoyado en la formación de sus docentes, en el aumento del número de grupos de investigación y su categorización. Todo esto elevando la calidad de la formación de los estudiantes, con la participación en actividades de investigación curricular y extracurricular, utilizando los recursos bibliográficos y las bases de datos existentes para potencializar un pensamiento autónomo, que permita el descubrimiento de los problemas y formulación de alternativas de solución. Así mismo, el programa cuenta con servicios de Bienestar Universitario que son suficientes, adecuados y accesibles, organizados en cuatro áreas fundamentales: salud física, calidad de vida, deportes y cultura, que son utilizados por la comunidad académica. Dentro de estos programas se encuentran el sistema de evaluación y seguimiento a la permanencia y retención de los estudiantes, sin detrimento de la calidad académica. También, se cuenta con los descuentos y apoyos económicos destinados a madres cabeza de familia, desplazados, miembros de resguardos indígenas, víctimas del conflicto armado, y héroes de la nación; dentro del área de salud: servicios médicos, odontológicos, asesorías psicológicas y académicas.

En la tabla **12.10**, lo referente al factor 5: Visibilidad Nacional e Internacional se **cumple aceptablemente**, el Programa de Biología propende por el reconocimiento a nivel nacional e internacional a través de la interacción con otros programas académicos y la movilidad de profesores y estudiantes. Sin embargo, la visibilidad nacional e internacional por tratarse de un factor nuevo, estaba incluido tanto en el factor de profesores como en el de procesos académicos, que al hacerse visible desde el año 2013, muestra algunas debilidades es el caso de: políticas, presupuesto e inversión; en consecuencia, la Universidad de Pamplona en 2015, crea la Política de Internacionalización y establece los lineamientos para su aplicación. En este contexto, al interior del programa se han realizado actividades tales como movilidades nacionales e internacionales en doble vía, tanto de docentes como de

estudiantes; participación en redes; convenios nacionales e internacionales, proyectos de investigación y productos con coautorías e inversión efectiva, entre otros. El proceso de autoevaluación evidencia la necesidad de buscar estrategias para continuar fortaleciendo el programa, propiciando la doble titulación con otras instituciones, la captación de estudiantes extranjeros y la interacción con comunidades académicas a nivel nacional como internacional.

Finalmente, el programa de biología tiene espacios y condiciones adecuadas para el desarrollo de las actividades académicas, además comparte otros espacios de apoyo como el Museo, Herbario, invernadero y la granja Villa Marina. En relación con la administración de recursos el presupuesto se maneja de forma centralizada por lo tanto no hay autonomía para programa inversión y gastos.

Tabla 12.10. Valoración general del proceso de autoevaluación 2016.

FACTOR	VALOR ASIGNADO	VALOR ALCANZADO	PORCENTAJE	GRADO DE CUMPLIMIENTO
1. Misión, Proyecto Institucional y de Programa	10	8,09	82.71	Se cumple en alto grado
2. Estudiantes	10	9,19	91.89	Se cumple plenamente
3. Profesores	12	10,63	86.12	Se cumple en alto grado
4. Procesos Académicos	18	14,17	80.15	Se cumple en alto grado
5. Visibilidad Nacional e Internacional	6	4,75	79.18	Se cumple aceptablemente
6. Investigación, Creación Artística y Cultural	15	12,65	84.16	Se cumple en alto grado
7. Bienestar Institucional	9	7,38	82.02	Se cumple en alto grado
8. Organización, Administración y Gestión	6	5,78	96.44	Se cumple plenamente
9. Impacto de los Egresados en el Medio	8	7,30	91.25	Se cumple plenamente
10. Recursos Físicos y Financieros	6	3,48	55.66	No se cumple
TOTAL	**100**	**83, 42**	**82,95**	Se cumple en alto grado

Fuente: Programa Biología

12.4.11Fortalezas y Oportunidades de Mejora del Programa

Tabla 12.11. Fortalezas y Oportunidades de Mejora del Programa

Fortalezas	Oportunidades de Mejora
La universidad y el Programa de Biología cuentan con políticas y lineamientos para la administración del programa y toma de decisiones sobre la gestión del currículo, la docencia, la investigación y la extensión.	La carencia de documentación especifica relacionada y actualizada con las necesidades del entorno para plasmarlas en la formación y en la reforma del currículo.

El programa cuenta con la idoneidad de los docentes, con métodos pedagógicos y los recursos físicos adecuados para desarrollar en los estudiantes competencias, actitudes, conocimientos y destrezas durante su proceso de formación. El programa cuenta con una planta de docentes con formación en las distintas Áreas de la Biología, con títulos de postgrado y con experiencia de más de quince años en la institución, desarrollando las funciones docentes, investigativas y de extensión, con alta calidad. El Programa de Biología propende por plasmar en el plan de estudios una formación integral flexible, interdisciplinar y actualizada, en concordancia con las Áreas de las Ciencias Biológicas. El programa cuenta con convenios, redes, interrelaciones nacionales e internacionales, que le permiten a los docentes y estudiantes realizar intercambios de experiencias académicas e investigativas. El programa promueve la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo, creativo e innovador, a través de asignaturas que forman el plan de estudios, del desarrollo de proyectos de investigación en los semilleros y grupos de investigación, junto con la participación en encuentros y congresos regionales, nacionales e internacionales. Bienestar universitario ofrece servicios adecuados y accesibles a la comunidad académica que responden a una política integral y definida por la institución. La ubicación de los egresados y el impacto que tienen en el desarrollo integral de su entorno	Así mismo la carencia acciones para el mejoramiento de las actividades docentes cuando se evidenciada en una evaluación deficiente. Aunque existen políticas, mecanismos y actividades de formación integral faltan acciones de divulgación y participación de la comunidad académica en general. Disminución de la planta docente por renuncias y jubilación, que hasta el momento no ha sido remplazada. El presupuesto es centralista y se le debe dar autonomía académica, administrativa y financiera a las facultades. Lo que permitirá mejorar y acelerar los procesos de adquisición de equipos, reactivos y libros para el programa. Es necesario realizar la actualización del plan de estudios a las nuevas tendencias y necesidades del medio.

permiten evidenciar la calidad académica del programa.	

Fuente: Programa Biología

12.4.10 Socialización del Proceso

El proceso de autoevaluación y acreditación se socializó a la comunidad académica por medio de reuniones con los estudiantes, profesores y egresados con el fin de informar las fases del proceso de autoevaluación con fines de acreditación de alta calidad, teniendo en cuenta los diez factores definidos por el CNA. Además, se realizaron otras actividades semestrales como fueron la socialización del PEP en la asignatura de Biología General.

13 SEGUIMIENTO A EGRESADOS

La Universidad de Pamplona cuenta con la Oficina de Apoyo y Seguimiento al Egresado creada bajo el Acuerdo 003 del 26 de marzo de 2008 del Consejo Superior de la Universidad de Pamplona, adscrita a la Dirección de Interacción Social (Anexo 13.1).

13.1 MISIÓN

La Oficina de Apoyo y Seguimiento al Egresado de la Universidad de Pamplona tiene como misión, a partir de la conformación de la comunidad de egresados Unipamplona, establecer vínculos de participación y apoyo entre Egresados, Universidad de Pamplona y empleadores, determinando su impacto social y fomentando la integración y pertenencia, soportados en tecnologías de información.

13.2 VISIÓN

La visión de la Oficina de Apoyo y Seguimiento al Egresado de la Universidad de Pamplona para el año 2017 será integrar a la comunidad de egresados, garantizando su seguimiento y participación, con recono-cimiento y presencia institucional y nacional.

13.3 PROPÓSITOS

- Conformar y mantener la comunidad de egresados de la Universidad de Pamplona.
- Establecer vínculos de participación y cooperación entre egresados, Universidad de Pamplona y empleadores.
- Fomentar la integración y pertenencia de los egresados.
- Crear espacios de participación y continuación de estudios para los egresados.
- Crear y mantener un banco de empleadores.
- Brindar asesoría y capacitación.
- Acompañar la conformación de asociaciones de egresados.
- Soportar el funcionamiento de la oficina en sistemas de gestión de calidad.
- Determinar y monitorear el impacto social de los egresados.

13.4 SERVICIOS

El PIS.EG-01 V.02 "Servicio a Egresado" tiene como objetivo dar a conocer los servicios a los cuales pueden acceder los graduados de la Universidad de Pamplona (Anexos 13.2 y 13.3).

- Descuentos.
- Préstamo de material Bibliográfico.
- Carnet de Egresados.
- Constancias y certificados.
- Boletín informativo.
- Conformación asociación de egresados.

13.5 APP EGRESADOS

Con el fin de fortalecer el uso de las tecnologías de la información, así como mantener contacto con nuestros graduados y darles a conocer de primera mano los eventos, noticias y beneficios a que tienen derecho, el Centro de Investigación Aplicada y Desarrollo en Tecnologías de Información – CIADTI, de la Universidad de Pamplona, ha diseñado la app Egresados UP.

La aplicación fue gestada al interior del CIADTI por el equipo de Desarrollo Específico, quienes además son los autores de la app Biblioteca UP, entre otros.

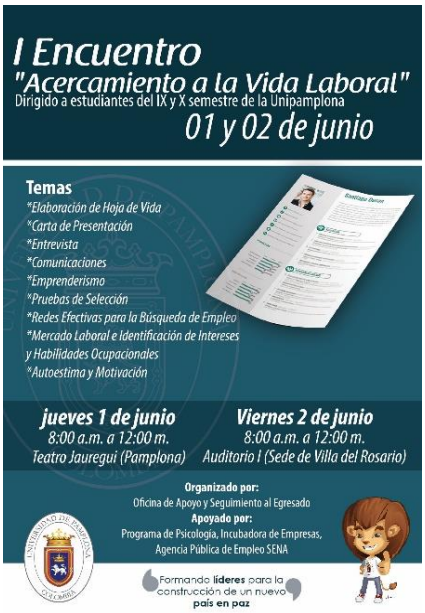
Simultáneamente, la app propende por un constante y efectivo contacto con nuestros egresados, estrechando así los lazos que nos permitirán hacer un seguimiento efectivo que contribuya al mejoramiento, fortalecimiento y la proyección institucional.

Entre las funcionalidades a que tienen acceso nuestros egresados están:

- Nosotros: encontrará una descripción de la Oficina de Apoyo y Seguimiento al Egresado.
- Calendario: programación mensual de las actividades.
- Información de programas: cuenta con la clasificación de los programas de postgrados por sedes, además de los datos de contacto de cada uno de ellos.
- Nuestras sedes: registra la dirección de cada una de las sedes a nivel nacional.
- Contactos: muestra el nombre de los funcionarios que hacen parte de la oficina, correo electrónico y teléfono de contacto.
- Notificaciones: está funcionalidad permite enviar recordatorios de los eventos que se desarrollen.

13.6 ACERCAMIENTO A LA VIDA LABORAL

El I Encuentro "Acercamiento a la Vida Laboral" se realizó con el apoyo del Programa de Acompañamiento al Trabajo liderado por el Programa de Psicología de nuestra institución, la Incubadora de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales y la Agencia de Servicio Público de Empleo.



La charla se dirigió principalmente a los estudiantes de IX y X semestre donde se abordaron temas como elaboración de hoja de vida, entrevista, comunicaciones, pruebas de selección, redes efectivas para la búsqueda de empleo, autoestima y motivación.

En lo referente a emprenderismo se dieron a conocer las Líneas de Emprendimiento Priorizadas para el primer semestre de 2017, las cuales fueron Agronegocios-Negocios Verdes, Startup-TICs-Innovación Empresarial, Economía Colaborativa y/o Compartida, Economía Naranja, Emprendimiento Social-Innovación Social, Negocios Inclusivos y Microfranquicias.

Desde la Oficina de Apoyo y Seguimiento a Egresados se tiene proyectado realizar esta actividad en el primer semestre de cada año con el fin de fortalecer los requerimientos exigidos en los aspectos a evaluar de Acreditación de Alta Calidad para los programas de pregrado, además que el estudiante adquiera una noción en los procesos de selección y consecución de empleo.

13.7 BOLSA DE EMPLEO INSTITUCIONAL

En cumplimiento al Decreto 1075 del 26 de mayo de 2015, donde se establecen las condiciones de calidad para la obtención de registro calificado, se encuentra la condición de Bienestar Universitario en la cual se deben generar acciones para facilitar las condiciones económicas y laborales, estableciendo la organización de bolsas de empleo, por lo tanto, la institución por intermedio del Centro de Investigación Aplicada y Desarrollo de Tecnologías de Información – CIADTI y la Oficina de Apoyo y Seguimiento al Egresado, desarrolló el aplicativo de la Bolsa de Empleo Institucional, la cual fue presentada ante la Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo para adquirir la autorización de funcionamiento.

Mediante la Resolución 030 de 2018 del 16 de enero de 2018 la Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo autoriza a la Universidad de Pamplona identificada con NIT 890.501.510-4, para la prestación de servicios de Gestión y Colocación de Empleo por una vigencia de dos (2) años, a través del punto virtual http://empleo.unipamplona.edu.co (Anexo 13.4).

Los servicios básicos que se prestarán a los egresados (oferentes) de la Universidad de Pamplona y empresas legalmente constituidas (demandantes) será el registro de oferentes, demandantes y vacantes, preselección y remisión.

La Universidad de Pamplona, mediante la Oficina de Apoyo y Seguimiento al Egresado, coloca a disposición de los graduados y empresarios la Bolsa de Empleo de la Universidad de Pamplona como enlace laboral. Este servicio se prestará de carácter gratuito, permitiendo a nuestros graduados registrarse e inscribir su hoja de vida, con el fin de tener oportunidad de aplicar a las diferentes oportunidades laborales que los empresarios registren

13.8 ENCUENTRO DE EGRESADOS

Durante el año 2017 se logró la participación de 315 egresados a nivel institucional, quienes participaron en actividades como Reunión con Comités Curriculares, Sesión Egresados Pares Académicos, Encuentro Egresados Programas, Encuentro Egresados Institucional y Acompañamiento a Programas.

13.9 RED DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS Y GRADUADOS DE NORTE DE SANTANDER

La institución se encuentra participando de la Red de Seguimiento de Egresados y Graduados de Norte de Santander, en donde se encuentra vinculada como la encargada de la Secretaría Técnica.

RESEG
Red de Seguimiento a Egresados y Graduados del Norte de Santander

Durante la vigencia del 2017 se realizaron diez reuniones donde se trabajaron aspectos como la revisión del acuerdo de voluntades, el diseño del instrumento de seguimiento a egresados de acuerdo a los lineamientos del CNA y CONACES y la conformación de los siguientes comités de trabajo junto con sus líneas de acción.

- Comité Desarrollo (Cualificación, Visibilización, Comunicaciones)
- Comité de Impacto (Empleabilidad, Impacto Socieconómico y Académico)
- Comité Acompañamiento Integral (Seguimiento a graduados y/o Bienestar Universitario)

En la figura 13.1 se observa el total de graduados de la Universidad de Pamplona en los últimos cinco años en las diferentes modalidades como son técnico profesional, tecnología, pregrado y postgrado.

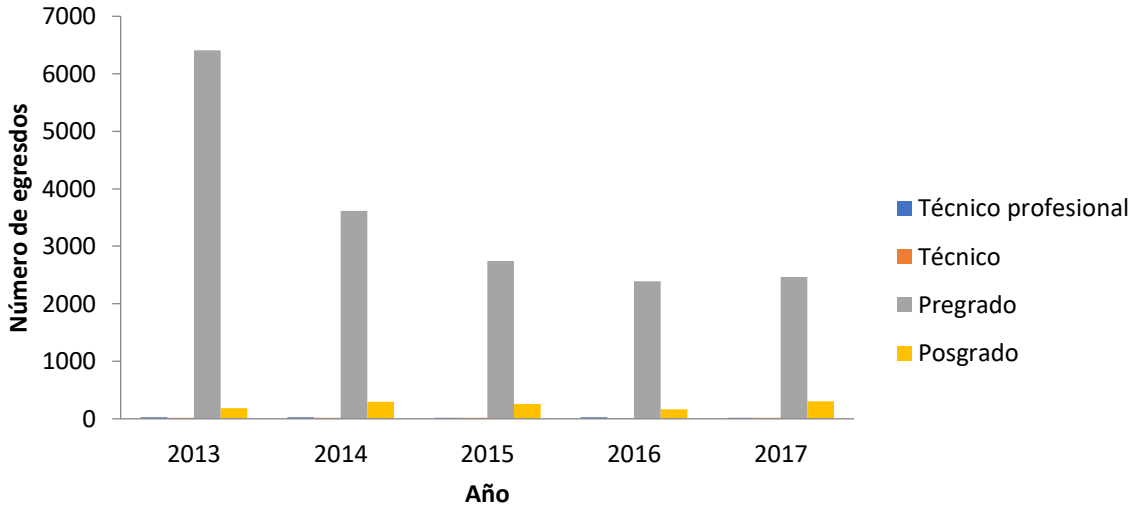


Figura 3.1. Número de egresados por modalidad durante el periodo 2013 -2017
Fuente: SNIES 2017

A continuación, se relacionan en la figura 13.2 los graduados del 2013 a 2017 de las siete facultades en las diferentes modalidades como son técnico profesional, tecnología, pregrado y postgrado.

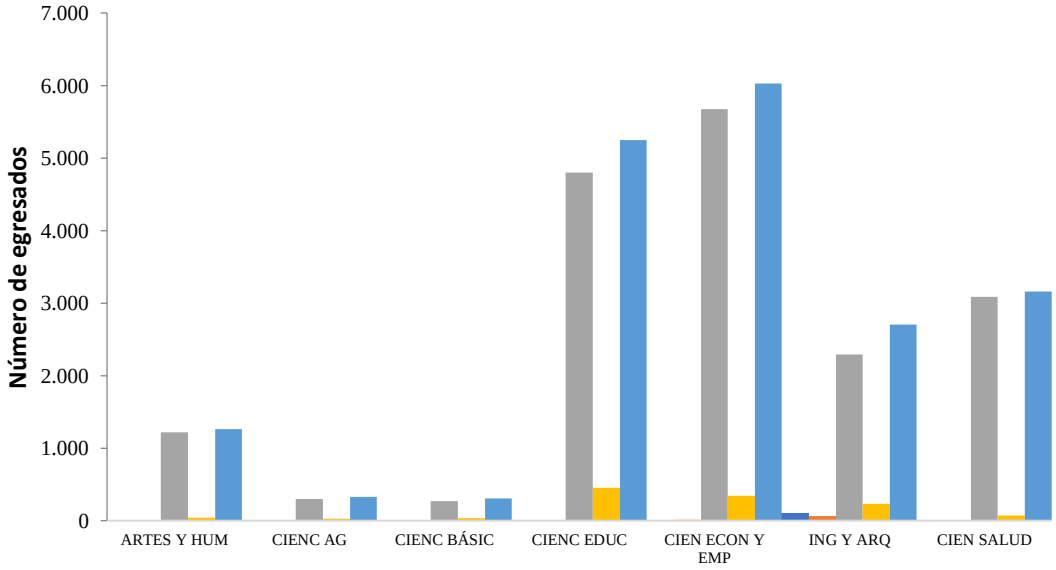


Figura 13.2. Número de egresados por facultad durante el periodo 2013 -2017.
Fuente: SNIES 2017

13.9.1 Seguimiento a egresados en el programa

El Programa de Biología, con el propósito de garantizar su misión institucional acompaña a los nuevos profesionales y promueve su continuidad académica, apoyándose en la información generada por la Oficina de Apoyo y Seguimiento de Egresados (OASE), la cual tiene como estrategia la comunicación continua con el egresado a través de redes sociales (Facebook Egresados Unipamplona) en donde se divulga información de los procesos a nivel institucional, se realizan encuestas y se comunican ofertas de empleo. Así mismo los egresados tienen acceso a información actualizada a través del campus TI de la Universidad y de una aplicación para móviles.

A nivel del departamento de Biología, los egresados hacen parte del comité curricular, donde participan en todos los procesos administrativos del programa, desde allí el representante comunica a sus representados las decisiones concernientes al desempeño del biólogo y así mismo, los egresados comunican sus aportes al mejoramiento del programa a través de redes sociales como Facebook (Biología Unipamplona), correo electrónica y grupo de WhatsApp.

Los egresados cuentan con la ASOCIACIÓN DE BIÓLOGOS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA (ASOBIUP), legalmente constituida y reconocida por el Consejo Profesional de Biología (CPB), esta agremiación obtiene beneficios como descuentos en el valor de la matricula profesional, participación en capacitaciones del Consejo Profesional de Biología y de Asociaciones de Biólogos reconocidas por este ente. Desde el CPB también se acompaña y aporta a los procesos institucionales del programa de Biología de la Universidad de Pamplona, facilitando información consignada por parte de los egresados en los eventos y encuestas que se realizan constantemente.

Desempeño laboral de los biólogos egresados del programa de biología de la Universidad de Pamplona: Se realizó una encuesta a través de las redes sociales Facebook y WhatsApp a los egresados del programa de Biología pertenecientes a los grupos Egresados Unipamplona, Biologia Unipamplona Y Asobiup (Asociación De Biólogos Egresados De La Universidad De Pamplona) con el fin de conocer la caracterización laboral. Los resultados obtenidos fueron los siguientes (Figura 13.3):

Figura 13.3. Resultado de la encuesta sobre el desempeño laboral de los biólogos egresados del programa de biología. Fuente: Programa

En la figura 13.3 se observa que en un 80% de los egresados del programa se encuentran laborando en profesiones relacionadas su formación como biólogos Las diferentes instituciones y empresas en las cuales se encuentran vinculados los egresados son:

- Universidad de Pamplona.
- Sanitas.
- Aeronáutica Civil.
- Contratista- Centrales Eléctricas de Norte de Santander.
- Corporinoquia.
- Inerco.
- Uniminuto.
- Alcaldía de Achí – Bolívar.
- Institución educativa Zapata.
- Colegio José Maria Landázuri.
- Universidad del Valle.
- Universidad de Sucre.
- Sena Regional Arauca.
- SENA.
- Accedo Colombia.
- Ecopodas y sumimistros S.A.
- INGEMA LIMITADA.
- Centro médico bioanálisis.
- Universidad Nacional de Colombia sede Orinoquia.
- Instituto de Investigaciones Inmunologicas.
- Afa consultores y constructores S.A.

De los encuestados que respondieron que no se encontraban laborando (20%), al ser consultados sobre el motivo por el cual creen ellos que se encuentran en esta situación laboral, todas las respuestas se enmarcan en las siguientes opciones: Se encuentran estudiando, por falta de oportunidades laborales y falta de campo laboral.

Como se muestra en la figura 13.4. Al consultar a los egresados que afirmaron estar laborando, la mayoría lo hacen por prestación de servicios (49%), seguido por contrato a término fijo (28%), contrato a término indefinido 17% y finalmente personal de planta (6%).

Al ser consultados sobre ¿en qué área de la biología se encuentran ejerciendo, los encuestados respondieron?

- Ecología y biodiversidad.
- Medio Ambiente.
- Botánica.
- Proyectos de biodiversidad.
- Consultoría Ambiental. Flora.
- Toxicología.
- Agropecuaria.
- Educación ambiental y química.
- Docente de Biología y química.

- Filogenética e Hidrobiología.
- Docencia universitaria - Ecología y Evolución.
- Instructora área de medio ambiente y recursos naturales.
- Ambiental.
- Biodiversidad, Ecología y Conservación.
- Estudios de fauna.
- Genética y biología molecular.
- Gestión ambiental y calidad.
- Inmunología.
- Ecología, sistemática animal, zoología y conservación.
- Residente ambiental proyecto infraestructura vial.
- Agrobiología.

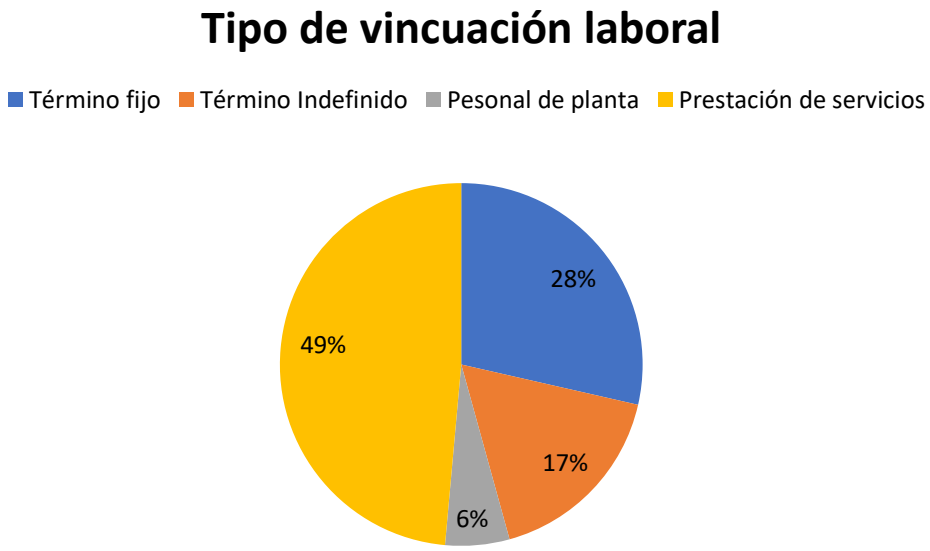


Figura 13.4. Tipo de vinculación de los egresados
Fuente: Programa

14.10 ENCUENTRO DE EGRESADOS

La oficina de Apoyo y seguimiento de Egresados de la Universidad de Pamplona, en octubre de 2017, realizó un encuentro de egresados de todos los programas de la Universidad de Pamplona, evento en el cual se obtuvo como resultados la participación de 30 egresado del programa de biología que junto con los demás egresados de todos los otros programa, se comprometieron a aunar esfuerzos en su participación en los procesos de mejoramiento y construcción de un mejor ingreso a la vida laboral y procesos de estudios de posgrados.

De igual manera, el departamento de biología a organizado en los últimos cuatro años tres encuentros de biólogos egresado de la Universidad de Pamplona, enmarcado en la celebración del día del biólogo donde han interactuado estudiantes, docentes y egresados, compartiendo experiencias en el desempeño laboral, experiencias académicas

y necesidades en el campo laboral. Asimismo, se abrieron espacios académicos, de investigación y interacción social, donde los participantes expusieron sus trabajos realizados en los últimos años en esta área.

13.11 PARTICIPACIÓN DE EGRESADOS EN ACTIVIDADES ACADÉMICAS

En relación a la participación de egresado en actividades académicas, se puede mencionar la participación de varios egresados como conferencistas en cursos enmarcados en la celebración de día del biólogo, en líneas como bioecología, bioinformática, genética molecular entre otros. De igual manera, el consejo profesional de biología informa de la participación de biólogos egresados de la Universidad de Pamplona en cursos desarrollados por el consejo en diferentes ciudades en temáticas como emprendimiento, manejo de fauna silvestre, política ambiental entre otros (Tabla 13.1).

Tabla 13.1. Egresados del programa de biología que han participado como ponentes en los encuentros de egresados, enmarcados en la celebración del día del biólogo.

EGRESADO	PONENCIA
Isidro Tejedor Cassiani	Toxicología ambiental
Marlon Múnera Gómez	Obtención de proteínas recombinantes para el estudio y tratamiento de enfermedades en humanos
Aldemar Acevedo Rincón	Caracterización de Anfibio y Aves de los páramos Almorzadero y Tamá
Diego Armando Carrero Sarmiento	Caracterización de Edafofauna en los Paramos de Almorzadero y Tamá
Liliana Solano Flórez	Conversatorio de la experiencia profesional y laboral
Diego Alexander Hernández	Conversatorio de la experiencia profesional y laboral

13.11.1 Vinculación de los egresados a la universidad

Los egresados del programa de biología de la universidad de pamplona forman parte de la estructura académica, administrativa y de investigación de la institución, siendo docentes de tiempo completo ocasional cinco egresados, catedráticos cuatro egresados, auxiliares de investigación y laboratorio con ocho egresados.

13.12 EGRESADOS DESTACADOS (MENCIONES, PREMIOS, CARGOS DESTACADOS)

El programa de biología con sus egresados que han obtenido diferentes distinciones a nivel nacional e internacional como las siguientes (Tabla 13.2):

Tabla 13.2. Distinciones nacionales e internacionales de egresados del programa de biología.

Egresado	Distinciones
Liliana Solano Flórez	2008 Loan-Scholarships to cover fees of PhD studies (2 years). COLFUTURO, Colombia. 2008 Bursary from the Faculty of Life Sciences, The University of Manchester, UK to cover fees cost of PhD studies (3 years). 2010 Scott Neotropical Fund Award, Cleveland Metroparks Zoo, USA. 2010 Idea wild equipment award, USA. 2011 Bridging Hardship Fund, funding to cover last

	year tuition fees of PhD studies. The University of Manchester, UK. 2014 Travel Award to attend "Frontiers in Amphibian Biology: Endangered Species Conservation and Genome Editing". Hiroshima, Japan. March 27th -28th 2014. Granted by: Institute for Amphibian Biology, Hiroshima University, Hiroshima, Japan. 2014 Travel Award to attend "2nd International Frozen Zoo® Cell Culture Seminar". San Diego Zoo Institute for Conservation Research. Escondido, California, USA. October 13th – 18th Granted by: American Genetics Association, USA.
Diego Armando Carrero Sarmiento	Beca en Investigación, PROYECTO DIVERSIDAD DE LAS MARIPOSAS ANDINAS TROPICALES TABD E INICIATIVA DARWIN - de 2007
Aldemar Acevedo Rincón	Beca internacional por excelencia académica para estudios de Postgrado,INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS - Marzode 2010
Aldemar Acevedo Rincón	Beca de investigación ,PROVITA - Febrerode 2008
Aldemar Acevedo Rincón	Beca de investigación ,CONSERVATION LEADERSHIP PROGRAMME - Juniode 2010
Aldemar Acevedo Rincón	Beca de investigación ,IDEAWILD - Noviembrede 2010
Aldemar Acevedo Rincón	Beca internacional por excelencia académica para estudios de Postgrado,INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS - Marzode 2009
Aldemar Acevedo Rincón	Beca internacional por excelencia académica para estudios de Postgrado,INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS - Marzode 2008
Aldemar Acevedo Rincón	Beca de entrenamiento,CONSERVATION LEADERSHIP PROGRAMME - Enerode 2011
Carlos Herney Cáceres Martínez	Ganador Beca en Equipos IDEA WILD 2018-1,IDEA WILD FOUNDATION - Mayode 2018
Carlos Herney Cáceres Martínez	Rufford Grant Small,THE RUFFORD FOUNDATION - Febrerode 2018
Carlos Herney Cáceres Martínez	Trabajo de grado Laureado.,UNIVERSIDAD DE PAMPLONA UDP - Septiembrede 2015
Carlos Herney Cáceres Martínez	Beca de apoyo económico para asistir al XXIII International Conference on Bear Research and Management. Thessaloniki, Greece | October 5th-11th, 2014. ,ARCTUROS - Octubrede 2014
Carlos Herney Cáceres Martínez	Beca en Equipos IDEA WILD 2016-2,IDEA WILD FOUNDATION - Agostode 2016
Carlos Herney Cáceres Martínez	Ganador de la primera ronda del primera ronda del Segundo Concurso de Fotografía de la Lista Roja de Ecosistemas de UICN,INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES - Noviembrede 2014
Carlos Herney Cáceres Martínez	Beca de apoyo económico para asistir al 25th International Conference on Bear Research and Management, Quito, Ecuador. 12-17 de Noviembre de 2017.,INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR BEAR RESEARCH MANAGEMENT - Juniode 2017
Carlos Herney Cáceres Martínez	Joven Investigador,DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA TECNOLOGIA E INNOVACION COLCIENCIAS - Octubrede 2017
Carlos Herney Cáceres Martínez	Ganador Beca de Investigación ABCA,WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY - Marzode 2013
Carlos Herney Cáceres Martínez	Ganador Beca en Equipos IDEA WILD 2013-1,IDEA WILD FOUNDATION - Juniode 2013
Carlos Herney Cáceres Martínez	Ganador II Convocatoria 2012 de Colombia Biodiversa,COLOMBIA BIODIVERSA – Febrero de 2013

Diego Alexander Hernández	Beca de Alto rendimiento Académico - Postgrado en Ciencias Biología - Facultad de Ciencias Naturales y Exactas., UNIVERSIDAD DEL VALLE UNIVALLE – Enero de 2016
Diego Alexander Hernández	Beca de Alto rendimiento Académico - Postgrado en Ciencias Biología - Facultad de Ciencias Naturales y Exactas.,UNIVERSIDAD DEL VALLE UNIVALLE – Enero de 2013
Diego Alexander Hernández	Beca de Alto rendimiento Académico - Postgrado en Ciencias Biología - Facultad de Ciencias Naturales y Exactas.,UNIVERSIDAD DEL VALLE UNIVALLE – Enero de 2014
Diego Alexander Hernández	Beca de Alto rendimiento Académico - Postgrado en Ciencias Biología - Facultad de Ciencias Naturales y Exactas.,UNIVERSIDAD DEL VALLE UNIVALLE – Agosto de 2014
Diego Rolando Gutiérrez	Beca total para asistir al IV Congreso Colombiano de Zoología, ASOCIACION COLOMBIANA DE ZOOLOGIA – Noviembre de 2014
Diego Rolando Gutiérrez	Alumni Grant CLP. Para asistir al 16th International Bat Research Conference and 43rd North American Symposium on Bat Research,CONSERVATION LEADERSHIP PROGRAMME – Septiembre de 2013
Diego Rolando Gutiérrez	Beca parcial, para realizar la maestría en Conservación y Manejo de Vida Silvestre, INSTITUTO INTERANCIONAL EN CONSERVACION Y MANEJO DE VIDA SILVESTRE – Noviembre de 2012
Diego Rolando Gutiérrez	Idea Wild. Con equipos de apoyo para la realización del trabajo de grado de la maestría en conservación y manejo de vida silvestre, IDEA WILD FOUNDATION – Noviembre de 2013
Diego Rolando Gutiérrez	Reconocimiento por ponencia de calidad, SOCIEDAD COLOMBIANA DE MASTOZOOLOGIA - Diciembrede 2014
Diego Rolando Gutiérrez	Future Conservationist Adward, CLP (Conservation Leadership Programme),CONSERVATION LEADERSHIP PROGRAMME – Abril de 2009
Diego Rolando Gutiérrez	Idea Wild, - Marzode 2010
Diego Rolando Gutiérrez	JORGE HERNÁNDEZ CAMACHO "MONO HERNÁNDEZ¨ En la categoría mejor ponencia (modalidad Poster),SOCIEDAD COLOMBIANA DE MASTOZOOLOGIA – Septiembre de 2011
Diego Rolando Gutiérrez	Programa para la Conservación de los Murciélagos de Colombia PCMCo, conformada por: Bat Conservation International, Fundación Chimbilako, United States Forest Service (USFS) ¿ International Institute for Tropical Forestry, USFS ¿ International Programs, U,FUNDACION CHIMBILAKO – Marzo de 2011
Diego Rolando Gutiérrez	Beca total para asistir al III Congreso Colombiano de Zoología.,ASOCIACION COLOMBIANA DE ZOOLOGIA – Noviembre de 2010
Marlon Gustavo Múnera	Beca por profesional distinguido, UNIVERSIDAD DE CARTAGENA UNICARTAGENA – Enero de 2013
Marlon Gustavo Múnera	Beca de Maestría en Inmunología por alto rendimiento académico, UNIVERSIDAD DE CARTAGENA UNICARTAGENA - Enerode 2011
Marlon Gustavo Múnera	Ganador de beca para los cursos teoricos del Centro Internacional para la biotecnología e Ingenería genética ,CENTRO INTERNACIONALPARA LA BIOTECNOLOGIA E INGENERIA GENETICA – Abril de 2013

13.13 GENERACIÓN DE EMPRESA

Finalmente, en relación con la generación de empresa por parte de los egresados se conoce de tres experiencias corporativas, la primera se llama Ishtana investigaciones S.A.S. cono gerente el egresado Diego A. Carrero que trabaja en relación a impacto ambiental, asesoría de planes de manejo en conservación, en la cual se han ejecutado proyectos de taxonomía de insectos, caracterización faunística en donde diferentes egresados del programa han sido participes en el desarrollo de estos proyectos. La segunda empresa se encuentra registrada en el municipio de Chinacota, Norte de Santander, llamada Agroinsumos Ecofinca con gerencia de Carlos H García donde se producen abonos orgánicos sólidos y líquidos, donde se da empleo a cinco personas de forma directa, esta empresa cuenta con registro avalados por el ICA e impacta de manera sostenible en la agricultura Norte Santanderiana con el uso biodegrable de sus productos. Finalmente, la empresa Fumiplagas de del caribe con la gerencia de Enrique Garrido, que se dedica al control de plagas de salud pública, desde el 2012 con su sede principal en Sincelejo - Sucre.

14. DIRECCIÓN DE BIENESTAR UNIVERSITARIO

Bienestar Universitario a través de la ejecución de sus Políticas, Visión y Misión orienta la prestación de sus servicios para la comunidad universitaria. Estas políticas fueron elaboradas en congruencia con la aplicación de la ley 30 del 28 de diciembre de 1992, por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior, el Estatuto General y los acuerdos que establecen las políticas de Bienestar Universitario a nivel nacional.

El doctor Luis Felipe Contecha, en su libro "El Bienestar más allá de un servicio asistencial", concluye que el Bienestar presenta una doble dimensión: interna y externa, subjetiva y objetiva, las que no deben ser entendidas ni estudiadas de manera aislada; en otras palabras, es comprender que el Bienestar es un concepto mixto y por lo tanto dinámico, en donde concluyen características de dos tipos diferentes; en uno de ellos se observan circunstancias internas de la persona o estados de ánimo, y que corresponden al ámbito de lo subjetivo, entendido como placer, felicidad, sentimiento de satisfacción y, en general todo aquello que la persona experimenta en la realización de su proyecto de vida personal. Por otro lado, desde la dimensión objetiva se aluden a las condiciones y circunstancias exteriores desde las que se hace posible y efectivo aquel estado de ánimo entre ellas las comodidades con las que vive y disfruta, la educación, el poder, su riqueza, el tiempo libre y las facilidades para disponer de los servicios públicos. El bienestar universitario debería medirse por indicadores humanos y sensibles (Contecha Luis. F, 2010).

14.1 VISIÓN Y MISIÓN DEL BIENESTAR UNIVERSITARIO

14.1.1 Visión

Bienestar Universitario es la dependencia que al finalizar la segunda década del siglo XXI se encargará de dar cumplimiento a las necesidades de la comunidad triestamentaria definiendo y ejecutando los principios, criterios y políticas del bienestar Universitario, orientadas al mantenimiento de un adecuado clima institucional, que favorecerá el crecimiento personal y de grupo, propiciando la consolidación de la comunidad académica y el mejoramiento de calidad de vida.

14.1.2 Misión

Bienestar Universitario busca generar el medio que favorezca el progresivo desarrollo integral de toda la comunidad universitaria, implementando herramientas y ejecutando trabajos encaminando a la generación de agentes de cambio promotores de la paz, la dignidad humana y el desarrollo nacional.

14.2 OBJETIVOS DE BIENESTAR UNIVERSITARIO

14.2.1 General

Consolidar el Bienestar Universitario como Eje transversal a las funciones de academia, investigación y extensión mediante proyectos, programas, servicios y acciones que conlleven a la calidad en la Comunidad Universitaria y en la Institución.

14.2.2 Específicos

- Generar estrategias de apoyos socioeconómicos a los estudiantes mediante la asignación de descuentos, estímulos, becas, pasantías y subsidios, que permitan superar el riesgo financiero, logrando la permanencia y graduación de los beneficiarios.
- Garantizar el crecimiento psicológico y social de la comunidad universitaria, permitiendo la constante evolución del nivel de vida y la garantía de la ejecución de prácticas en el proyecto de vida planeada, fomentando la formación de líderes para la construcción de una sociedad en Paz.
- Desarrollar programas y actividades recreativas, formativas y representativas que fomenten la cultura y estimulen las aptitudes artísticas en la comunidad universitaria.
- Procurar el mejoramiento permanente de las condiciones físicas y psíquicas de los estudiantes, docentes, jubilados y administrativos mediante la implementación de programas preventivos y correctivos.

14.3 POLÍTICAS BIENESTAR UNIVERSITARIO

La Universidad de Pamplona brindará oportunidades de bienestar a todos sus integrantes, por tanto, se compromete, en acción conjunta con los diferentes estamentos universitarios, a desarrollar programas que promuevan el crecimiento integral de las personas, es decir, ofrecerá servicios para el cuidado de la salud física, realizará actividades y asesorías para el mejoramiento de la calidad de vida y fomentará las expresiones artísticas, culturales y deportivas en el ambiente universitario. Estas acciones contribuirán a la consolidación de una comunidad académica unida, en paz y con fuerte sentido de pertenencia institucional. Para tal fin el Bienestar Universitario de la Universidad de Pamplona establece:

- Integrar el proyecto de Bienestar como eje transversal con la academia, la investigación y la proyección social
- Generar una cultura de hábitos saludables orientados hacia la conservación de la salud, entendida como el bienestar físico, psíquico, social, espiritual y laboral.
- Asumir el bienestar como una filosofía de Calidad de Vida propiciando la formación integral de los miembros de la comunidad educativa.
- Desarrollar programas de formación artístico - cultural y la integración de grupos culturales institucionales.
- Desarrollar un proyecto de cultura deportiva recreativa y competitiva con toda la comunidad universitaria.

14.3.1 Consideraciones Consejo Nacional de Educación Superior – CESU: Políticas de Bienestar Universitario (1995)

"Que histórica y conceptualmente, la educación superior ha tenido tres tareas fundamentales para realizar su misión: La formación humana, la creación y desarrollo del saber y el compromiso de servicio a la sociedad, todas ellas como mediaciones del desarrollo humano tanto individual como colectivo. Estas tareas tradicionalmente se han identificado con las funciones de docencia, investigación y extensión que se llevan a cabo, con mayor o menor énfasis y articulación, en las diferentes instituciones dedicadas al servicio público de la Educación Superior".

Que el Bienestar Universitario además de referirse al "estar bien" de la persona, debe ser concebido como un aporte al proceso educativo mediante acciones intencionalmente formativas que permitan el desarrollo de las diferentes dimensiones (Cultural, Social, Moral, Intelectual, Psicoafectivo y Físico) del ser humano.

Que en su concepción más amplia el "bienestar" de una comunidad no se logra únicamente con los programas de bienestar tradicionales. La primera fuente de bienestar es la coherencia entre el discurso, la filosofía de la institución y la realidad cotidiana de su quehacer. Las condiciones de participación, de remuneración, el ejercicio

de la autoridad, el respeto por el pensamiento divergente, la calidad de la educación, que no son ni deben ser competencia de las unidades de bienestar universitario, son entre otros, factores que determinan la calidad del ambiente de trabajo, de estudio y de investigación.

Que en una Institución de Educación Superior cada uno de los miembros de la comunidad (estudiantes, docentes, investigadores y el personal administrativo) debe reconocerse como un "formador en formación", que cada día se comprometa más con su desarrollo personal y que afirme su pertenencia a la institución; de esta forma las interacciones que se generan van conformando una red permanente que le da identidad a la institución.

14.3.2 Bienestar Universitario Universidad de Pamplona

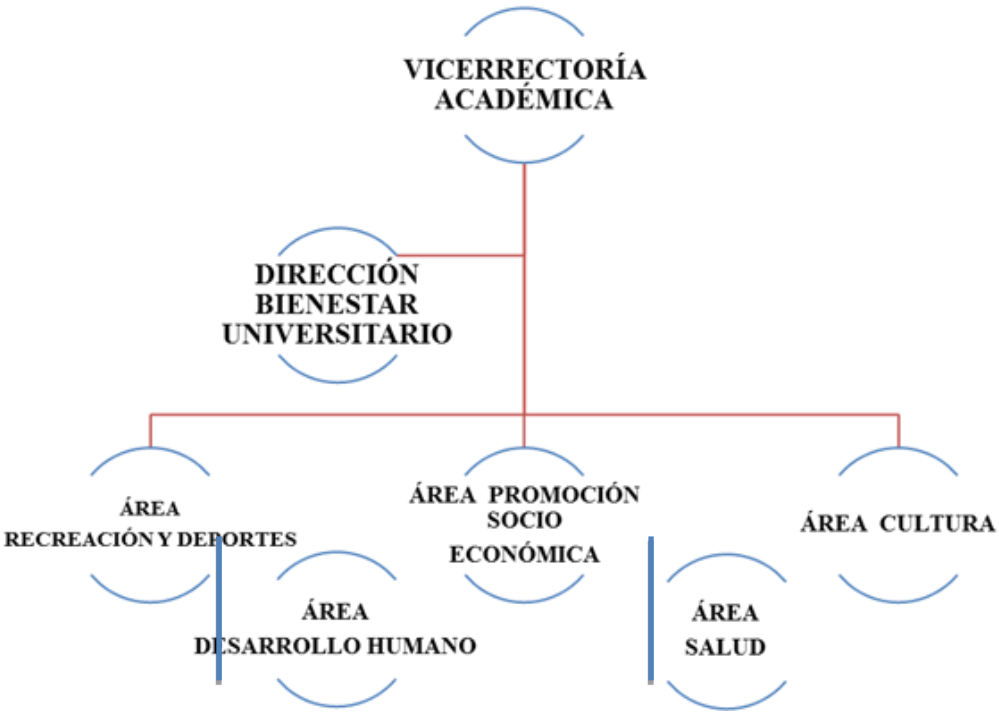


Figura 14.1. Organización de Bienestar Universitario
Fuente: Bienestar Universitario

Bienestar Universitario dentro de la Universidad de Pamplona se encuentra organizado en cinco áreas como se muestra en la Figura 14.1**:**

14.3.2.1 Área Desarrollo Humano.

Las acciones de Bienestar Universitario en el área de desarrollo humano deben: facilitar en cada persona el mejor conocimiento de sí mismo y de los demás miembros de la comunidad; fomentar su capacidad de relacionarse y comunicarse; desarrollar el sentido de pertenencia y compromiso individual con la institución y fortalecer las

relaciones humanas dentro de ella para lograr una verdadera integración que redunde en beneficio del entorno social.

En este sentido, dentro de las instituciones de educación superior, se deben procurar espacios físicos que propicien el encuentro de las personas y el aprovechamiento del tiempo libre. Así mismo, las acciones en esta área deben buscar la adaptación de cada uno de los integrantes de cada estamento (docentes, estudiantes, administrativos e investigadores). Acuerdo No. 03 de 1995, artículo 15, del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU)

- **Ejes temáticos**

Asesorías Psicológicas. Programadas, eventuales y en crisis: es un servicio que le permite a la comunidad universitaria encontrar orientación que promueva la salud mental y una orientación a las posibles soluciones que puedan dar a sus problemas y tener un equilibrio emocional, profesional y laboral, ofreciendo los recursos adecuados para la toma dedecisiones y fortalecimiento de la personalidad en los usuarios de la comunidad universitaria.

Asesorías espirituales, eucaristías, vigilias y confesiones: es la búsqueda de esa paz interior que logra la persona cuando mantiene una buena relación con Dios y con sus semejantes. El bienestar espiritual consta de unos momentos personales de crecimiento y también de unas actividades grupales que integran al individuo con su propio grupo espiritual.

Apoyo académico. Es un servicio de asesorías académicas que se presta al estudiante a través de docentes dispuestos a facilitar su aprendizaje y su avance académico, que evite la cancelación de materias en caso extremo la deserción o cancelación de las mismas, utilizando una metodología constructivista cualitativa que sirva para organizar conocimientos, fortalecer y aprender de una manera interesante.

Son acciones educativas desde la perspectiva de la formación integral que permiten la calidad de las condiciones académicas, personales y psicosociales. Se ofrecen asesorías de acuerdo a las necesidades individuales en matemáticas, cálculo, biología, química, física, estilos de aprendizaje, orientación vocacional.

Capacitación para los docentes en el manejo optimo del Aplicativo Avanza, Alertas Tempranas, que se construyó con el propósito de observar el desempeño académico de los estudiantes en los tres momentos evaluativos durante el semestre, permite tomar acciones preventivas para controlar la deserción.

Desde el programa académico y con el apoyo del personal de Bienestar Universitario adscrito al área de desarrollo humano, se ofrece el servicio de asesorías académicas para lograr la permanencia y graduación de nuestros educandos (Anexo 14.1).

Talleres y conferencias en diferentes temáticas relacionadas con el Desarrollo Humano. Temáticas como: proyecto de vida, clima organizacional, autorrealización, aprovechamiento del tiempo libre, motivación e identificación personal hacia los programas académicos seleccionados por el estudiante, que el estudiante desde nuestro acompañamiento logre ser una persona autónoma, crítica y responsable; que el proceso de adaptación se encuentre acompañado con estrategias de una convivencia sana, saludable y respetando la multiculturalidad.

Aprovechando los vínculos interinstitucionales ofrecer el acompañamiento psicológico para los deportistas que conforman los diferentes seleccionados de estudiantes, representativos de nuestra institución, con el propósito de realizar el entrenamiento y preparación psicológica para potenciar el rendimiento en las diferentes variables que involucran la toma de decisiones en la conducta deportiva.

14.3.2.2 Área Promoción socioeconómica

Esta área establece acciones que procuran mejorar las condiciones socioeconómicas, a partir de esfuerzos individuales e institucionales, permitiendo la permanecía y graduación de los estudiantes beneficiarios, que se encuentren en estado de vulnerabilidad o riesgo económico.

- Mérito Académico
- Empoderamiento Universitario
- Finanzas Personales
- Habilidades Profesionales
- Hábitat Universitario

14.3.2.3 Área Salud

Establece los lineamientos necesarios para ofrecer a los usuarios un servicio médico con calidad humana y garantizar una atención oportuna en los siguientes servicios:

- Servicio médico
- Servicio Odontológico
- Servicio de Psicología clínica
- Servicios de enfermería
- Educación en salud
- Programas de actividad física sistemática y salud

Estos servicios están encaminados a la promoción de la salud, prevención de enfermedades, recuperación, rehabilitación y mantenimiento del estado de salud de los individuos.

Adicional a lo anterior, como institución prestadora de salud con objeto social diferente nos cobija el cumplimiento de la (Resolución 2003 de 2014 del Ministerio de Salud y Protección, por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud), y demás que le sean aplicables.

14.3.2.4 Área Cultura

Generar espacios heterogéneos que fomenten la cultura y estimulen las aptitudes artísticas en la comunidad universitaria, que permitan la construcción de líderes formadores de Paz, organizado en tres componentes:

- Formativo
- Recreativo
- Representativo

14.3.2.5 Área Recreación y Deportes

En las instituciones de educación superior es uno de los componentes importantes para el bienestar integral del Ser humano, complementándose además con las áreas temáticas que incluyen procesos psicosociales, biológicos, ambientales y espirituales, que desde Bienestar Universitario se brindan como apoyo para el crecimiento personal de la comunidad en general.

Fomentar la participación activa de toda la comunidad universitaria con los programas que ofrece el área en sus componentes:

- Recreativo
- Formativo
- Competitivo

14.4 PORTAFOLIO DE SERVICIOS

Bienestar Universitario de la Universidad de Pamplona cuenta con cinco (5) áreas específicas que son: área de desarrollo humano, área promoción socioeconómica, área salud, área cultura y área de recreación y deportes, las cuales generan el buen servicio y atención a toda la población universitaria; cada área cuenta con un líder del proceso que proyecta al finalizar cada semestre las necesidades y requerimientos para gestionar ante quien corresponda los recursos para su consecución.

14.4.1 Área Desarrollo Humano

- Asignación de citas psicológicas.
- Asesoría Psicología.
- Asesoría Espiritual.
- Talleres.
- Conferencias.
- Apoyo académico.
- Avanza Alertas Tempranas.
- Plan Padrino población menor de edad.

14.4.2 Área Promoción Socioeconómica

- Asignación de las becas trabajo.
- Asignación de estímulos.
- Seguimiento a los convenios educativos.
- Atención psicológica a los estudiantes vulnerables de la Universidad de Pamplona como madres cabeza de familia, desplazados, víctimas del conflicto armado, héroes de la patria, hermanos y resguardos indígenas entre otros más.
- Visitas domiciliarias.
- Proceso del servicio de comedores.
- Asignación beneficios del sistema de movilidad universitario.
- Talleres de Finanzas.
- Hábitat universitario.
- Empoderamiento universitario.
- Habilidades profesionales.

14.4.3 Área Salud

Consulta médica servicios:
- Medicina general.
- Valoración de signos del paciente e interpretación de los mismos.
- Formula médica.
- Remisión o interconsulta si lo amerita.

Educación en salud:
- Planificación familiar.
- Enfermedades de trasmisión sexual.
- Ejercicios posturales.
- Hábitos alimenticios.
- Enfermedades pandémicas.

Enfermería servicios:
- Toma de tensión arterial.
- Temperatura corporal.
- Control de pulso radial.
- Frecuencia respiratoria.
- Peso y talla.
- Asignación de citas.
- Atención de primeros auxilios.
- Manejo de residuos biológicos.
- Tramite de incapacidades.

Educación en salud Enfermería:
- Toma de tensión arterial.
- Índice de masa corporal.
- Educación en autoexamen de seno.
- Prevención de cáncer de cérvix.

Odontología General servicios:
- Consulta odontológica.
- Amalgamas.
- Extracciones.
- Curaciones.
- Incapacidades.
- Remisión o interconsulta.

Educación en salud Odontológica:
- Uso de seda dental.
- Uso de cepillo dental.
- Control de placa bacteriana.

Psicología Clínica servicios:
- Consulta de psicología clínica.
- Incapacidades.
- Remisión o interconsulta.

Educación en salud Psicología Clínica:

- Trastorno de ansiedad y estrés.
- Depresión.
- Fobias.
- Hipocondría.
- Trastorno de la personalidad.
- Terapia de pareja.
- Potenciación de las habilidades sociales.
- Ludopatía.
- Estrategias psicológicas encaminadas en el manejo de la sexualidad.
- Prevención de ideas suicidas.

14.4.4 Área Cultura

Para desarrollar un proceso de transformación que promueva y fortalezca la cultura en la comunidad universitaria, se considera necesaria la incorporación de componentes temáticos del área:

- **Formativo**: brindar una oferta amplia en cursos, talleres, escuelas de formación, para que la comunidad universitaria tenga la oportunidad de desarrollar una técnica o una habilidad en una disciplina artística como curso básico de dibujo, escuela teatral y taller de grabado.
- **Recreativo:** se promueve durante el semestre el desarrollo de actividades libres que fomenten la cultura enfocada a la construcción de la Paz, actividades como festival de juegos tradicionales, festival de la canción, bienvenida a estudiantes nuevos, campaña peatonal, noches escénicas, exposiciones artísticas entre otras.
- **Representativo:** son grupos con actitudes en arte, danza y música los cuales hacen visible nuestra institución a nivel local, regional, nacional e internacional, como:

- Banda sinfónica.
- Banda show san Fermín.
- Coral Unipamplona.
- Agrupación Vallenata los de la U.
- Ritmos de mi tierra.
- Danzas Cariongo.
- Teatro Kinesis.
- Big Tanz.
- Colectivo artístico UP.
- Joropo Unipamplona.
- Tuna Unipamplona.
- Tamboras.
- Fulanitos.
- Ministerio Kairos.
- GypsyDew.
- Voces e Instrumental Armonía.
- Guitarra Popular.
- Danzas Ubuntú.
- TheWarrior´s.

- Pop Royalty.
- A.B.S.
- Lycans Dance.
- Capoeira.
- Gestarte.
- Coral Hoquetus.
- Teatro dramaturgia.

14.4.5 Área Recreación y Deportes

El Área de recreación y deportes está dirigida a toda la comunidad universitaria en sus tres componentes:

- **Recreación:** Son programas y actividades organizadas para la comunidad universitaria, con el fin de promover el aprovechamiento del tiempo libre y la integración que conllevan al respeto y la sana convivencia entre los miembros de la comunidad académica.

Actividades como: proyecto embici-ando, caminatas ecológicas, ciclopaseos y campeonatos Intrauniversitarios entre otras.

- **Formativo:** El deporte formativo se integra a la comunidad universitaria para fomentar la práctica deportiva en su proceso de enseñanza – aprendizaje, como medios de conservación de la salud física, mental, afectiva y social; creando hábitos saludables que conlleven a mejorar la calidad de vida y fortalezcan los valores humanos.

Grupos formativos de tenis de campo y natación.

- **Competitivo:** El deporte competitivo se caracteriza por estar conformado por las disciplinas deportivas representativas de la Universidad de Pamplona, que participan principalmente en los eventos de ASCUN a nivel Local, Regional, Nacional e Internacional.

Contamos las siguientes disciplinas deportivas:

- Ajedrez.
- Atletismo.
- Baloncesto masculino y femenino.
- Fútbol masculino y femenino.
- Futsala masculino y femenino.
- Judo.
- Karate Do.
- Levantamiento de pesas.
- Natación.
- Rugby masculino y femenino.
- Taekwondo.
- Tenis de campo.
- Tenis de mesa.
- Ultimate masculino y femenino.
- Voleibol masculino y femenino.

14.5 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE POLÍTICAS DE BIENESTAR UNIVERSITARIO

Como resultado de la aplicación de las políticas del Bienestar Universitario de la Universidad de Pamplona para los diferentes programas (pregrado y postgrado) y modalidades (presencial y distancia). Como se evidencias en las tablas de 14.1 a la 14.5, los reportes de cada una de las áreas, reflejan la participación de la comunidad universitaria, discriminado por estudiantes, docentes y administrativos para el año 2017.

Tabla 14.1. Área Desarrollo Humano

Estudiantes	Docentes	Administrativos
3432	217	520

Fuente: Bienestar

Tabla 14.2. Apoyo académico

Estudiantes	Docentes
1003	260

Fuente: Bienestar

Tabla 14.3. Área de Cultura, Área de Recreación y Deportes 2017

2017-1				
ÁREAS	ACTIVIDADES	ESTUDIANTES	DOCENTES	ADMINISTRATIVOS
DEPORTE	Recreativo	4066	929	684
	Formativo	55	3	27
	Competitivo	395	65	10
CULTURA	Recreativo	7316	272	337
	Formativo	565	5	2
	Representativo	469	18	3
2017-2				
ÁREAS	ACTIVIDADES	ESTUDIANTES	DOCENTES	ADMINISTRATIVOS
DEPORTE	Recreativo	1205	47	192
	Formativo	664	0	0
	Competitivo	246	64	13
CULTURA	Recreativo	4797	151	168
	Formativo	337	0	0
	Representativo	604	0	0

Fuente: Bienestar

Tabla 14.4. Área de promoción socioeconómica 2017-2

BECAS	Convenios	3126
	Becas trabajo	118
DESCUENTOS	Héroes de la patria	3
	Desplazamiento y víctimas de conflicto armado	725
	Alumnas madre cabeza de familia	204

	Alumnos desplazados y apoyos humanitarios	792
	Convención colectiva	1
	Descuento por 3 o más hermanos y hermanos activos	1508
	Estudiantes provenientes resguardos indígenas	1530
	Trabajo de grado, práctica o pasantía	2
	Descuento electoral	4632
	Descuento empleados y administrativos	925
	Beca de excelencia	831
	Pertenecer a un grupo deportivo/cultural	2136
	Primer-segundo-lugar-nivel internacional/nacional	36
	Primer-segundo-lugar-nivel-departamental	146

Fuente: Bienestar

Tabla 14.5. Área de Salud 2017-2

SERVICIO	USUARIOS
Consulta médica	1094
Servicio de enfermería	4647
Odontología	469
Psicología clínica	252

Fuente: Bienestar

14.6 BIENESTAR COMO MEDIO DE APOYO AL PROGRAMA

Los servicios de bienestar universitario como política integral de la institución responde a referentes universales que configuran el "ethos" académico, donde se promueven el bien-ser y el bien-estar de todos los estudiantes, docentes y administrativos. Como resultado de la aplicación de las políticas del Bienestar Universitario de la Universidad de Pamplona para el programa de Biología es muy importante resaltar que año a año los estudiantes, docentes, administrativos y egresados vienen participando en dichas actividades y beneficios.

14.7 ESTUDIO DE LA DESERCION DEL PROGRAMA

La tasa de deserción de los estudiantes del programa de biología está en un promedio de 14,21 % en los últimos 5 años, es un porcentaje de deserción bajo en comparación con el promedio a nivel nacional en el área del conocimiento de matemáticas y ciencias naturales que es 52,09%.

La información reportada en la tabla 15.6 evidencia que el Programa de Biología, matricula estudiantes semestralmente de manera variable, lo cual repercute en el porcentaje de deserción, sin embargo, en el interior del programa se han establecidos mecanismos de selección que permiten identificar habilidades en los estudiantes admitidos disminuyendo la deserción en el programa (Anexo 14.2)

Tabla 14.6 Variables académicas del programa**.**

VARIABLES	2013-1	2013-2	2014-1	2014-2	2015-1	2015-2	2016-1	2016-2	2017-1	2017-2
Inscritos (primera opción)	54	28	78	38	86	38	34	27	54	33
Admitidos	89	30	105	57	83	35	80	36	76	30
Primíparos	54	18	72	38	73	34	56	32	40	26
Matriculados	137	108	160	139	169	154	193	172	168	169
Graduados	16	3	4	4	9	3	1	3	4	1
% Selectividad(4)	165	107	135	150	97	92	235	133	140	91
% Absorción(5)	117	64	92	111	85	89	164	118	74	79
% Deserción(2)	22.4	6.7	35.4	23.5	39	29	32.5	11.8		
% Retención(3)	63	89	58	74	62	71	67.5	88.2		
% Efectividad(1)	9.1	1.6	2.6	3	8.6	2.9	2.6	3		
% Equivalencia Total Matriculados Pregrado (7)	0.7	0.6	0.9	0.7	0.8	0.7	0.9	0.7	0.8	0.7

Fuente: Oficina de Planeación de la Universidad de Pamplona.

* Periodo sin actualizar por no cierre académico, fecha actualización 2016-I
** Cifras por consolidar
(1) La E**fectividad** es la relación de los graduados del periodo de estudio sobre los matriculados del 6° o 10° (duración del programa) periodo anterior al periodo de estudio.
(2). La **Desertor:** Todo estudiante que no presenta matrícula durante dos períodos consecutivos o más al momento del estudio.
(3). La **Retención** se calcula restando del total de matriculados del periodo de estudio la deserción de dicho periodo.
(4). La **Selectividad:** es la relación entre admitidos e inscritos.
(5). La **Absorción:** Relación entre los estudiantes que ingresan a una institución de educación superior por primera vez a primer curso, con respecto a toda la población que aspira a ser admitida.
(6). El % de **Equivalencia Total Matriculados Pregrado** es la relación entre los matriculados de programa y el total de matriculados de pregrado.

14.7.1 Estrategias para Prevenir la Deserción

Existen proyectos que establecen estrategias pedagógicas y actividades extracurriculares orientadas a optimizar las tasas de retención y de graduación de estudiantes en los tiempos previstos, manteniendo la calidad académica del programa, como: El Plan de Mejoramiento Integral (PMI) dirigido por el Centro de Bienestar Universitario y además, la Universidad de Pamplona a través del aplicativo Academusoft Avanza Alertas tempranas (creado e implementado por el CIADTI), está implementando estrategias para detectar condiciones que puedan situar a los estudiantes en un nivel de riesgo como posible desertor, proporcionando la información necesaria para tomar acciones que garanticen su permanencia y graduación (Anexo 14.2)

Los registros periódicos de la caracterización de los estudiantes teniendo en cuenta las variables de vulnerabilidad y la tasa de deserción de los estudiantes del Programa de Biología están establecidos en el documento Variables

Académicas elaborado por la oficina de Planeación para el Sistema Nacional de Información de las Instituciones de Educación Superior "SPADIES", en el cual se muestra el promedio de deserción de los estudiantes de Biología en los últimos cinco años que corresponde al 14,21%, a 2015, cifra baja en comparación con el promedio a nivel nacional que es 52,09% en el área del conocimiento de Matemáticas y Ciencias Naturales. Las principales causas de deserción en el programa han sido en su orden, dificultades económicas, dificultades familiares y enfermedad (Anexos 14.3).

El Centro de Bienestar Universitario trabaja constantemente en la prevención de la deserción y el estímulo a la permanencia y la educación inclusiva, para ello ofrece programas como: Apoyos económicos (financiación de la matrícula, becas y descuentos, subsidios y servicio de guardería); acompañamiento académico (orientación vocacional, cursos de nivelación, programa de mejoramiento integral, mediación docente-estudiante); apoyo psicosocial (mejoramiento de la calidad de vida, salud física, deporte, cultura y expresiones artísticas).

La existencia de estrategias pedagógicas y actividades extracurriculares orientadas a optimizar las tasas de retención y de graduación de estudiantes en los tiempos previstos, manteniendo la calidad académica del programa, están desarrolladas por la Oficina de Planeación en concordancia con el Proceso de Mejoramiento Integral (PMI). Además, la Universidad de Pamplona a través del aplicativo Academusoft – Alertas tempranas, implementa estrategias para detectar condiciones que puedan situar a los estudiantes en un nivel de riesgo, como posible desertor, proporcionando la información al director del departamento y profesores, necesaria para tomar acciones que garanticen su permanencia y graduación (Anexo 14.4).

14.7.2 Actividades realizadas para la Prevención de Deserción

El informe Alertas Tempranas es una recopilación de los principales datos generados por el módulo denominado Avanza IG por el Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnologías Información CIADTI, el cual genera Alertas tempranas para estudiantes del Programa de Biología, el cual se ha comenzado a implementar en el segundo semestre del año 2016, este documento pretende ser una guía y fortalecimiento a partir de 2017 para realizar un seguimiento más detallado y personalizado por parte del programa a estudiantes en riesgo critico o alto de pendiendo de su rendimiento durante las evaluaciones en cada cohorte cuya variable en el módulo se denomina Perdida asignatura y cantidad de fallas acumuladas variable denominada perdida por Inasistencia.

Este aplicativo permite identificar a los estudiantes con sus respectivos riesgos, materias, notas y ubicación semestral, además de información de contacto registrada al momento de inscripción en el programa.

Esta ayuda tecnológica es importante para el seguimiento de los estudiantes del programa de Biología, por medio del módulo Avanza IG, se apoyan los procesos y toma de decisiones que busquen el mejoramiento continuo del programa y contribuyan a bajar índices de deserción y mejorar el rendimiento de los estudiantes.

15. RECURSOS FINANCIEROS SUFICIENTES

Los recursos financieros y presupuestales son ejecutados por cinco (5) ordenadores del gasto, los cuales son: Rector, Vicerrector Administrativo y Financiero, Vicerrector (a) académico (a), vicerrector de investigaciones y Director de Interacción social, asignándole a cada uno el presupuesto de gastos (vigencia 2018) el cual se ejecutará por centros de costos.

En la estructura de funcionamiento se garantiza los servicios personales de los docentes de: planta, ocasionales y Hora cátedra.

En cuanto a la inversión, se ejecuta teniendo en cuenta el plan de acción que contiene once (11) líneas estratégicas con sus respectivos programas y proyectos siendo ejecutados por cada ordenador del gasto, así mismo cuenta con recursos para la adquisición de material bibliográfico, bases de datos, dotación de laboratorios, proyectos de investigación y bienestar.

15.1 VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

La Vicerrectoría Administrativa y Financiera, como instancia dependiente de la Rectoría, es el área encargada de definir políticas y establecer procedimientos para la gestión financiera y administrativa de la Universidad que faciliten el quehacer de los procesos misionales de la investigación, la formación y la extensión.

Los compromisos misionales de la Vicerrectoría Administrativa y financiera son:

- Manejo transparente y racional de las finanzas.
- Buena gestión de los ingresos.
- Adecuada racionalización de los gastos.
- Correcta administración de la deuda.
- Los dineros públicos son sagrados.

15.2 ESTATUTO PRESUPUESTAL DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

El Consejo Superior de la Universidad de pamplona, aprobó el estatuto presupuestal para la entidad mediante el Acuerdo 078 del 06 de noviembre de 2015, teniendo en cuenta la autonomía universitaria consagrada en el artículo 69 de la Constitución política de 1991 (Anexo 15.1).

15.2.1 Sistema presupuestal

El sistema presupuestal estará constituido por un Marco Fiscal de Medio Plazo, el Plan Operativo Anual de inversiones y por el Presupuesto Anual de la Universidad. El principio de la autonomía presupuestal no excluye a la universidad de las disposiciones constitucionales sobre presupuesto.

- Objetivos del sistema presupuestal.
- El marco fiscal de mediano plazo.
- El plan operativo anual de inversiones.
- El ciclo presupuestal.

15.3 PRESUPUESTO GENERAL DE INGRESOS Y GASTOS DE FUNCIONAMIENTO E INVERSIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA PARA LA VIGENCIA FISCAL 2018

El Consejo Superior de la Universidad de Pamplona, aprobó el Presupuesto General de Rentas, Recursos de Capital, Gastos de funcionamiento, Servicio a la deuda y el Plan Operativo Anual de Inversiones, mediante Acuerdo 098 del 14 de diciembre de 2017 para la vigencia fiscal del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2018, por la suma de CIENTO ONCE MIL QUINIENTOS ONCE MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS MCTE ($111.511.479.600) (Anexo 15.2).

15.3.1 Resumen Presupuesto de Rentas y Recursos de Capital

Tabla 15.1. Resumen de Gastos año 2017.

NOMBRE RUBRO	PRESUPUESTO 2017
OPERACIONALES	47.207.772.325
TRANSFERENCIAS	54.161.254.225
VENTA DE SERVICIOS	0
CONVENIOS Y CONTRATOS	0
NO OPERACIONALES	8.151.085.916
RECURSOS DEL CAPITAL	1.991.367.134
TOTAL PRESUPUESTO DE INGRESOS	**111.511.479.600**

NOMBRE RUBRO	VALOR PROYECTADO 2017
FUNCIONAMIENTO	96.421.756.396
SERVICIO A LA DEUDA	5.262.631.782
INVERSIÓN	9.827.091.422
TOTAL PRESUPUESTO GASTOS	**111.511.479.600**

Fuente: Divisan administrativa y financiera.