

Año
2013

Documento Maestro Renovación Registro Calificado Programa de Microbiología





Título original: Documento Maestro Renovación Registro Calificado Programa de Microbiología.

Autor: Departamento de Microbiología – Comité de Acreditación y Autoevaluación de Programa.

Copyright © 2013

All Rights Reserved – Departamento de Microbiología
Campus Universitario, Km 1 vía a Bucaramanga,
Complejo Científico y Tecnológico Simón Bolívar, 2do
piso. Pamplona - Colombia

Contacto:

dmicrobio@unipamplona.edu.co – dmicrobio@gmail.com
Web site: microbiología unipamplona
<http://sites.google.com/site/microbiologiaupa>

IMPRESO EN COLOMBIA

PRINTED IN COLOMBIA

Reservados todos los derechos. Este documento no podrá ser reproducido en forma alguna, total o parcialmente por cualquier medio, sin el permiso expreso de los autores.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional



FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGÍA
PAMPLONA – NORTE DE SANTANDER
COLOMBIA - 2013

©

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

Documento Maestro

Registro Calificado

Ley 1188 de 2008

Decreto 1295 de 2010

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

Programa:
MICROBIOLOGÍA

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

Rector:

Elio Daniel Serrano Velasco

Vicerrector académico

Ph.D. Víctor Manuel Gélvez Ordoñez

Director de Autoevaluación y Acreditación Institucional

Ph.D. Ivaldo Torres Chávez

Decano:

Mauricio Figueroa Lozano

Comité de Programa:

Ph.D. José Félix Ortiz Lemus

Director Departamento

Profesores:

Ph.D. Fanny Consuelo Herrera Arias

Ph.D. Claudia Marina Clavijo Olmos

Estudiantes

Lina Marcela Pava Cuello

Silvana Isidro Miranda

Egresados:

Ángela Maritza Cajiao Pedraza

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	25
 CONDICIONES DEL PROGRAMA	
1. DENOMINACIÓN ACADÉMICA	29
1.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROGRAMA	29
1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA DENOMINACIÓN	30
1.3. CORRESPONDENCIA ENTRE EL NOMBRE DEL PROGRAMA Y LA ESTRUCTURA CURRICULAR	32
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA	35
2.1. TENDENCIAS DEL ÁREA DEL CONOCIMIENTO A NIVEL MUNDIAL	35
2.2. TENDENCIAS DEL ÁREA DEL CONOCIMIENTO A NIVEL NACIONAL	37
2.3 ESTADO DE LA FORMACIÓN EN AL ÁREA DEL CONOCIMIENTO	38
2.3.1. A nivel mundial	38
2.3.2. A nivel nacional	39
2.3.3. A nivel regional	40
2.4. NECESIDADES DE PROFESIONALES	41
2.4.1. A nivel mundial	41
2.4.2. A nivel nacional	42
2.4.3. A nivel regional	43
2.5. RASGOS DISTINTIVOS DEL PROGRAMA	44
2.6. POSIBILIDADES DE DESEMPEÑO PROFESIONAL	46
3. CONTENIDOS CURRICULARES	49
3.1. ESTRUCTURA CURRICULAR DE LOS PROGRAMAS EN LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA	49
3.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROGRAMA DE MICROBIOLOGÍA	51
3.2.1. Fundamentación Teórica	51



3.2.2. Fundamentación Práctica	53
3.2.3. Fundamentación Metodológica	53
3.3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA	54
3.3.1. Competencias	55
3.3.2. Perfiles de Formación del Microbiólogo	57
3.4. PLAN GENERAL DE ESTUDIOS REPRESENTADOS EN CRÉDITOS ACADÉMICOS	59
3.5. COMPONENTE DE INTERDISCIPLINARIEDAD	64
3.6. FLEXIBILIDAD EN EL PROGRAMA	67
3.7. CONTENIDO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS	69
3.8. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS EN SEGUNDO IDIOMA	71
4. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS	74
4.1. ASPECTOS GENERALES	74
4.2. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL PROGRAMA	75
5. INVESTIGACIÓN	84
5.1. MARCO LEGAL	84
5.1.1. Estructura organizacional del sistema investigativo de la Universidad de Pamplona	84
5.2. PRESUPUESTO DE INVESTIGACIONES 2007 – 2012	85
5.3. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	86
5.4. SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN	88
5.5. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	88
5.6. PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN	91
5.7. ASIGNACIÓN DE TIEMPO PARA INVESTIGACIÓN DENTRO DE LA RESPONSABILIDAD ACADÉMICA	93
5.8. DIVULGACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGATIVA	94
5.8.1. Revistas institucionales	94
5.8.2. Asistencia a eventos académicos, científicos y tecnológicos	95
5.9. REALIZACIÓN DE EVENTOS ACADÉMICOS	96
5.10. MOVILIDADES DE INVESTIGADORES	97
5.11. LA INVESTIGACIÓN EN EL PROGRAMA	98
5.11.1. Grupos de Investigación que soportan el programa	99



5.11.2. Producción científica de los profesores del programa	102
5.11.3. Semilleros de Investigación	109
5.11.4. Dedicación de los profesores a la actividad investigativa	115
5.11.5. Realización de eventos académicos	116
5.11.6. Divulgación de la actividad Investigativa	119
5.12. FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN	120
6. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO	126
6.1. ASPECTO LEGAL	126
6.2. POLÍTICAS DE INTERACCIÓN SOCIAL	126
6.2.1. La Interacción Social, un proyecto académico	126
6.2.2. Compromisos Fundamentales de la Universidad	126
6.2.3. La Interacción Social y la Socialización del Conocimiento	127
6.2.4. La Interacción Social, una Relación Interactiva con los Distintos Actores Sociales	127
6.2.5. La Interacción Social y la Función Social de la Universidad	127
6.2.6. La Interacción Social con Pertinencia y Flexibilidad	128
6.2.7. La Interacción Social y la Cooperación Interinstitucional	128
6.2.8. La Interacción Social, una Relación de la Universidad con Distintos Actores	128
6.2.9. La Interacción Social y la Vinculación de Estudiantes a sus Programas y Proyectos	129
6.2.10. La Interacción Social y los Estímulos al Personal	129
6.3. MARCO FILOSÓFICO DE LA INTERACCIÓN SOCIAL	129
6.3.1. Misión de la interacción social universitaria	129
6.3.2. Principios de la Interacción Social	129
6.3.3. Objetivos de la interacción social	130
6.4. FORMAS DE INTERACCIÓN SOCIAL	131
6.4.1. Trabajo social	131
6.4.2. Prácticas académicas	131
6.4.3. Interacción social en educación formal y no formal	131
6.4.4. Interacción social en servicios a la comunidad	132
6.4.5. Consultoría profesional	132
6.4.6. Gestión tecnológica	133



6.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA INTERACCIÓN SOCIAL	133
6.6. PRODUCTOS DE LA INTERACCIÓN SOCIAL	133
6.6.1. Convenios	133
6.6.2. Trabajos de grado	135
6.6.3. Trabajo social	136
6.6.4. Educación continua	138
6.6.5. Educación continua en el programa de microbiología y sus áreas afines	142
6.7. IMPACTO SOCIAL DE LA INSTITUCIÓN	140
6.8. INTERACCIÓN SOCIAL EN EL PROGRAMA	140
6.8.1. Convenios	140
6.8.2. Trabajo de grado	141
6.8.3. Trabajo social	141
6.8.4. Educación continua	142
6.9. IMPACTO SOCIAL DEL PROGRAMA DE MICROBIOLOGÍA EN LA SOCIEDAD	142
7. PERSONAL ACADÉMICO	146
7.1. ASPECTOS GENERALES	146
7.2. LA EVALUACIÓN DE LOS PROFESORES	146
7.3. FORMAS DE ORGANIZACIÓN E INTERACCIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO DOCENTE	147
7.4. CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA PARA EL PERSONAL ACADÉMICO	147
7.5. PROGRAMA DE DESARROLLO DOCENTE	148
7.5.1. Visión	149
7.5.2. Misión	149
7.5.3. Propósito	149
7.5.4. Componentes	149
7.5.5. Resultados de la aplicación de políticas de formación docente	151
7.6. ESTATUTO DEL PROFESOR UNIVERSITARIO	154
7.7. TALENTO HUMANO	155
7.7.1. Personal Docente del Programa	156
8. MEDIOS EDUCATIVOS	167



8.1. RECURSOS BIBLIOGRAFICOS	167
8.1.1. Propósitos de la Biblioteca	167
8.1.1.1. Misión	167
8.1.1.2. Estructura orgánico-funcional	168
8.1.2.1. Personal	169
8.1.2.2. Área	169
8.1.2.3. Colecciones	169
8.1.3. Servicios	171
8.1.4. Política de Adquisición de Material Bibliográfico y su Aplicación	171
8.1.5. Sistema	172
8.1.6. Equipos y Tecnología	172
8.1.6.1. Hardware	172
8.1.6.2. Redes	173
8.1.6.3. Software	173
8.1.7. Proyección	174
8.1.7.1. Plan Operativo	174
8.1.7.2. Crecimiento anual del fondo bibliográfico	174
8.2. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS PARA EL PROGRAMA	174
8.2.1. Recursos Informáticos	176
8.2.1.1. Dotación de equipos de cómputo y software.	176
9. INFRAESTRUCTURA FÍSICA.	180
9.1. INFRAESTRUCTURA DE USO GENERAL	180
9.2. INFRAESTRUCTURA PARA EL PROGRAMA	192



CONDICIONES INSTITUCIONALES

	Pág.
1. MECANISMOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN	201
1.1. ESTUDIANTES	201
1.1.1. Aplicación de Políticas en el Programa	202
1.2. DOCENTES	203
2. INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA	208
2.1. ESTRUCTURA ACADÉMICO ADMINISTRATIVA INSTITUCIONAL	208
2.2. ESTRUCTURA ACADÉMICO ADMINISTRATIVA DEL PROGRAMA	210
3. AUTOEVALUACIÓN	217
3.1. FASES DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN	218
3.2. ESTRUCTURA ORGANICA DEL PROCESO DE AUTOEVALUACION	219
3.3. AUTOEVALUACION DEL PROGRAMA	219
3.3.1. Comité de Autoevaluación y Acreditación del Programa	220
3.3.2. Ponderación De Factores	220
3.3.3. Calificación de Factores	223
3.3.4. Resultados del proceso de autoevaluación	225
3.4. ANÁLISIS CUALITATIVO DE LA AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA	235
3.4.1. Misión y Proyecto Institucional	235
3.4.2. Estudiantes	236
3.4.3. Profesores	237
3.4.4. Procesos Académicos	239
3.4.5. Bienestar Institucional	240
3.4.6. Organización, Administración y Gestión	241
3.4.7. Egresados e Impacto	242
3.4.8. Recursos Físicos y Financieros	242
4. SSEGUIMIENTO A EGRESADOS	245
4.1. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE SEGUIMIENTO A EGRESADOS	245
4.2. OFICINA DE APOYO Y SEGUIMIENTO AL EGRESADO	246
4.3. RESULTADOS DE SEGUIMIENTO A EGRESADOS EN LA INSTITUCIÓN	249

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



4.3.1. Clasificación	249
4.3.2. Encuentro de egresados	250
4.3.3. Participación de egresados en actividades académicas	251
4.4. RESULTADOS DE SEGUIMIENTO A EGRESADOS EN EL PROGRAMA	253
4.4.1. Clasificación	253
4.4.2. Encuentro de egresados	258
4.4.3. Actividades académicas con participación de egresados	261
4.5. IMPACTO DE LOS EGRESADOS MEDIO SOCIAL Y ACADÉMICO	264
5. DIRECCIÓN DE BIENESTAR UNIVERSITARIO	266
5.1. ASPECTOS GENERALES	266
5.2. ORGANIZACIÓN DEL BIENESTAR UNIVERSITARIO	266
5.3. POLÍTICA GENERAL DE BIENESTAR UNIVERSITARIO	268
5.3.1. Política cultural	268
5.3.2. Política para la actividad física, el deporte y la recreación	268
5.3.3. Política de Calidad de Vida	269
5.4. VISIÓN Y MISIÓN DEL BIENESTAR UNIVERSITARIO	269
5.4.1. Misión	269
5.4.2. Visión	269
5.5. OBJETIVOS DE BIENESTAR UNIVERSITARIO	269
5.5.1. General	269
5.5.2. Específicos	269
5.6. SERVICIOS OFRECIDOS	270
5.6.1. Salud física	270
5.6.2. Bienestar espiritual	272
5.6.3. Bienestar psicológico	272
5.7. ESTUDIO DE LA DESERCIÓN	272
5.7.1. Acciones realizadas para reducir las causas de la deserción en la Universidad de Pamplona	273
5.8. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE POLÍTICAS DE BIENESTAR UNIVERSITARIO	276
5.9. BIENESTAR COMO MEDIO DE APOYO AL PROGRAMA	277
5.10. ESTUDIO DE LA DESERCIÓN	278



5.10.1. Programa de estudio de deserción	278
5.10.2. Estrategias para prevenir la deserción	279
5.10.3. Actividades realizadas para prevenir la deserción	279
5.10.4. Resultados de aplicación de estudios de la deserción	281
5.10.5. Resultados de aplicación de estudios en el Programa	284
6. RECURSOS FINANCIEROS SUFICIENTES	290
6.1. VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA	290
6.2. ESTATUTO PRESUPUESTAL DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA	290
6.2.1. Sistema presupuestal	290
6.3. PRESUPUESTO GENERAL DE INGRESOS Y GASTOS DE FUNCIONAMIENTO E INVERSIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA PARA LA VIGENCIA FISCAL 2013	292
6.3.1. Resumen Presupuesto de Rentas y Recursos de Capital.	293
6.3.2. Resumen Gastos	294
6.4. RECURSOS FINANCIEROS PARA EL PROGRAMA	296



LISTA DE TABLAS

CONDICIONES DEL PROGRAMA

	Pág.
Tabla 1.1. Características generales del Programa de Microbiología.	29
Tabla 2.1. Áreas de desempeño profesional del Microbiólogo.	46
Tabla 3.1. Resumen general de la estructura del plan de estudios de Microbiología.	59
Tabla 3.2. Plan general de estudios de Microbiología.	60
Tabla 3.3. Cursos extraplan de los planes de estudios de la Universidad de Pamplona.	63
Tabla 4.1. Componente de formación del Programa de Microbiología.	75
Tabla 4.2. Organización de los cursos por componentes de formación del Plan de Estudios de Microbiología.	79
Tabla 4.3. Cursos del área Electiva de Profundización I y II del Plan de Estudios de Microbiología	81
Tabla 4.4. Distribución general del tipo de cursos y créditos en el plan de estudios de Microbiología.	82
Tabla 5.1. Distribución y categorización de los grupos de investigación de la Universidad de Pamplona.	87
Tabla 5.2. Distribución actual de Semilleros de Investigación de la Universidad de Pamplona por facultades, primer periodo 2013.	88
Tabla 5.3. Proyectos de investigación con cofinanciación externa.	90
Tabla 5.4. Clasificación de Artículos de Producción Académica de los docentes de la Universidad de Pamplona durante el periodo 2003 – 2011.	92
Tabla 5.5. Revistas de difusión de la investigación de la Universidad de Pamplona.	95
Tabla 5.6. Eventos académicos, científicos y tecnológicos de difusión de la investigación de la Universidad de Pamplona.	96
Tabla 5.7. Eventos académicos para la promoción y divulgación de la actividad investigativa.	96
Tabla 5.8. Grupos de investigación institucionales que soportan el programa.	99
Tabla 5.9. Grupos de Investigación nacionales e internacionales que soportan el programa.	101

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Tabla 5.10. Producción científica de algunos profesores del programa de Microbiología durante el periodo 2006 – 2013.	103
Tabla 5.11. Relación de revistas nacionales e internacionales donde los docentes del programa de Microbiología han publicado durante el periodo 2006 – 2013.	104
Tabla 5.12. Relación de eventos científicos y académicos en los cuales participaron profesores investigadores del programa de Microbiología durante el periodo 2006 – 2013.	107
Tabla 5.13. Porcentaje de participación de los docentes del departamento de Microbiología en eventos científicos de carácter nacional e internacional durante el periodo 2007 – 2010.	109
Tabla 5.14. Relación de algunos estudiantes que forman o han formado parte del semillero SIMBIO en el período comprendido entre 2009-2012.	114
Tabla 5.15. Eventos académicos para la promoción y divulgación de la actividad investigativa en el programa de Microbiología	117
Tabla 5.16. Trabajos de grado de tipo investigativo y práctica empresarial desarrollado por estudiantes del programa de Microbiología en el período 2007-2012.	122
Tabla 6.1. Productos de la interacción social: Convenios	134
Tabla 6.2. Productos de la Interacción Social: Carácter de los convenios	134
Tabla 6.3. Productos de la Interacción Social: Convenios Institucionales	134
Tabla 6.4. Productos de la Interacción Social: Convenios Naturaleza.	135
Tabla 6.5. Trabajos de grado por área de impacto. Periodo 2007 a 2011.	135
Tabla 6.6. Impacto del trabajo de grado a nivel regional, nacional e internacional. Periodo 2007 a 2013.	136
Tabla 6.7. Productos de Interacción Social: Educación continua. Año 2011.	138
Tabla 6.8. Convenios Institucionales de Trabajo Social que Impactan el Programa de Microbiología desde 2007 hasta el I semestre de 2012.	141
Tabla 6.9. Convenios específicos para el programa de Microbiología, según su naturaleza, desde 2007 hasta el I semestre de 2013.	141
Tabla 6.10. Productos de Interacción Social: Educación continua. Periodo 2007 – 2012.	142
Tabla 7.1. Resultados de aplicación de políticas de desarrollo docente en el programa de Microbiología.	151
Tabla 7.2. Relación de escalafón de profesores de tiempo completo del programa de Microbiología.	155
Tabla 7.3. Relación de Docentes del Programa – Nivel de formación, vinculación y responsabilidad académica en el programa.	157
Tabla 7.4. Actividades semestrales de Investigación, Docencia, Interacción Social y	161

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



tiempos de seguimiento a estudiantes de los profesores de tiempo completo con dedicación total al programa de Microbiología durante el periodo 2006 – 2012.

Tabla 8.1. Personal de apoyo adscrito a Biblioteca.	169
Tabla 8.2. Espacios físicos y construidos de la Biblioteca.	169
Tabla 8.3. Descripción de las diversas colecciones disponibles en Biblioteca.	170
Tabla 8.4. Servicios que ofrece la Biblioteca.	171
Tabla 8.5. Descripción del Hardware disponible en las distintas áreas que conforman la Biblioteca.	172
Tabla 8.6. Descripción de las redes disponibles en Biblioteca.	173
Tabla 8.7. Descripción del Software disponible en Biblioteca.	173
Tabla 8.8. Descripción del Plan Operativo de Biblioteca, Recursos Bibliográficos.	174
Tabla 8.9. Descripción del presupuesto asignado a Biblioteca para la adquisición de bancos y bases de datos, durante el periodo 2007 – 2011.	174
Tabla 8.10. Número de títulos disponibles en biblioteca para el programa de Microbiología, discriminado por componentes y área de formación.	175
Tabla 8.11. Número de equipos y medios audiovisuales de cómputo por sala	177
Tabla 9.1. Descripción general de las aulas de clase de la Universidad de Pamplona.	180
Tabla 9.2. Descripción general de los laboratorios de la Universidad de Pamplona, Campus Pamplona.	181
Tabla 9.3. Descripción general de los laboratorios de la Universidad de Pamplona, Campus Villa del Rosario.	186
Tabla 9.4. Descripción general de las áreas de esparcimiento y recreación de la Universidad de Pamplona.	187
Tabla 9.5. Descripción general de las áreas administrativas de la Universidad de Pamplona.	188
Tabla 9.6. Descripción general de las aulas multimedia de la Universidad de Pamplona.	189
Tabla 9.7. Descripción general de bibliotecas y virtualtecas de la Universidad de Pamplona.	190
Tabla 9.8. Descripción general de los equipos de cómputo disponibles en la Universidad de Pamplona.	190
Tabla 9.9. Medios audiovisuales, redes informáticas y conectividad y software licenciado de uso general en la Universidad de Pamplona.	191
Tabla 9.10. Descripción general de los laboratorios específicos del Programa de Microbiología.	192
Tabla 9.11. Equipos Laboratorio SB 207	193

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Tabla 9.12. Equipos Laboratorio SB 217	193
Tabla 9.13. Equipos Laboratorio SB 219	194
Tabla 9.14. Equipos Laboratorio SB 212	194
Tabla 9.15. Equipos Laboratorio SB 307	195
Tabla 9.16. Espacios específicos para el funcionamiento del programa de Microbiología.	196
Tabla 9.17. Medios audiovisuales, Equipos de cómputo, conectividad y software específicos para el programa de Microbiología.	197

CONDICIONES INSTITUCIONALES

	Pág.
Tabla 1.1. Evidencias de aplicación del reglamento estudiantil en la Institución.	202
Tabla 1.2. Aplicación del reglamento estudiantil en el Programa de Microbiología	203
Tabla 1.3. Asignación puntos Institucional por categoría docente.	204
Tabla 1.4. Asignación de puntos salariales discriminado por actividad para el periodo 2005 – 2011.	204
Tabla 1.5. Puntos salariales obtenidos por docentes de tiempo completo del Programa de Microbiología.	205
Tabla 2.1. Integrantes del Comité Curricular de Programa de Microbiología.	212
Tabla 2.2. Integrantes del Comité de Trabajo de Grado del Programa de Microbiología.	213
Tabla 2.3. Integrantes del Comité de Autoevaluación y Acreditación del Programa, año 2013.	214
Tabla 2.4. Personal administrativo de la Facultad de Ciencias Básicas que apoya el programa, año 2013.	214
Tabla 3.1. Ponderación de los factores a nivel institucional 2006	220
Tabla 3.2. Ponderación de los factores a nivel institucional 2010	221
Tabla 3.3. Ponderación de Factores utilizada en el Programa de Microbiología	222
Tabla 3.4. Calificación de factores utilizados para la primera autoevaluación.	224
Tabla 3.5. Calificación de factores utilizados para la segunda autoevaluación.	224
Tabla 3.6. Resultados del primer proceso de autoevaluación	225
Tabla 3.7. Resumen Análisis Cuantitativo de la primera autoevaluación.	228



Tabla 3.8. Resultados del segundo proceso de autoevaluación	230
Tabla 3.9. Resumen Análisis Cuantitativo de la segunda autoevaluación.	232
Tabla 3.10. Valoración alcanzada por el programa de Microbiología después de segunda autoevaluación.	232
Tabla 3.11. Resultados Comparativos de Calidad de Factores y Características de los procesos de autoevaluación.	233
Tabla 4.1. Resultados de seguimiento a egresados en la institución durante el periodo 2006 – 2011.	249
Tabla 4.2. Egresados por modalidad/metodología durante el periodo 1967 -2011	250
Tabla 4.3. Distribución total de egresados por género 1967 - 2011	250
Tabla 4.4. Distribución de egresados con vinculación laboral por facultades 2006-2011.	250
Tabla 4.5. Relación de encuentros de egresados por facultades durante el periodo 2006- 2011.	251
Tabla 4.6. Información de contacto discriminada por facultades, para el ofrecimiento de programas de posgrado a egresados.	251
Tabla 4.7. Sintético del análisis de egresados del programa de Microbiología periodo 2007-2012.	253
Tabla 4.8. Distribución total de egresados del programa de microbiología de la universidad de Pamplona.	254
Tabla 4.9. Herramientas empleadas para establecer contacto con los egresados del programa de microbiología.	257
Tabla 4.10. Encuentros científicos con participación de egresados realizados por el programa de Microbiología.	258
Tabla 4.11. Muestra relacionada para el estudio estadístico de los egresados del programa de Microbiología periodo 2007-2012.	261
Tabla 5.1. Apoyos económicos de los estudiantes de pregrado de la Universidad de Pamplona.	275
Tabla 5.2. Participación de los diferentes actores de la comunidad de la Universidad de Pamplona en las actividades de Bienestar Universitario.	276
Tabla 5.3. Participación de los estudiantes de Microbiología en los programas de Bienestar Universitario durante el periodo 2008-2011.	277
Tabla 5.4. Causas de deserción estudiantil en la Universidad de Pamplona durante el periodo 2007 – 2011.	281
Tabla 5.5. Estrato Socioeconómico de los estudiantes del programa de Microbiología, periodo 2008 – 2012.	284
Tabla 5.6. Total de estudiantes del programa de Microbiología con estímulos económicos durante el periodo 2009 – 2011.	286



Tabla 6.1. Presupuesto de rentas y recursos de capital año 2013 de la Universidad de Pamplona	293
Tabla 6.2. Resumen de gastos año 2013 de la Universidad de Pamplona.	295
Tabla 6.3. Proyección de costos del Programa de Microbiología 2013 – 2017	297

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



LISTA DE FIGURAS

CONDICIONES DEL PROGRAMA

	Pág.
Figura 3.1. Acceso al Portal del Sistema Integrado de Gestión/Mapa de Procesos.	69
Figura 5.1. Estructura Organizacional del Sistema de Investigaciones	85
Figura 5.2. Asignación presupuestal del sistema de investigaciones durante el periodo 2007-2012	86
Figura 5.3. Evolución de los grupos de investigación de la Universidad de Pamplona el periodo 2007 – 2013.	87
Figura 5.4. Proceso de Investigación Universidad de Pamplona.	89
Figura 5.5. Proyectos de Investigación ejecutados en la Universidad de Pamplona de 2007 a 2011.	90
Figura 5.6. Productividad Académica de los Grupos de Investigación. Publicaciones en Revistas Indexadas por Colciencias.	92
Figura 5.7. Comportamiento Horas para Investigación periodo 2007 – 2011.	93
Figura 5.8. Comportamiento docentes con descarga de horas para investigación periodo 2007 – 2011.	94
Figura 5.9. Comportamiento movilidad de investigadores Universidad de Pamplona, periodo 2007 – 2011.	97
Figura 5.10. Relación de profesores del programa con reconocimiento de horas de descarga para la actividad investigativa durante el periodo 2007 – 2012.	116
Figura 5.11. Relación de horas de descarga para la actividad investigativa durante el periodo 2007 – 2012.	116
Figura 6.1. Áreas de desempeño trabajo social 2007-2012	137
Figura 6.2. Participación trabajo social local, regional, nacional 2007-2012	137
Figura 6.3. Actividades de interacción social realizadas por el programa de Microbiología	143
Figura. 6.4. Distribución de tipos de práctica en función de la entidad	144
Figura 7.1. Número de docentes de la Universidad de Pamplona de acuerdo al tipo de vinculación, segundo periodo de 2012.	158
Figura 7.2. Nivel de formación de los docentes vinculados con la Universidad de Pamplona, segundo periodo de 2012.	159



Figura 7.3. Porcentaje de docentes del Programa de Microbiología de acuerdo al tipo de vinculación, segundo periodo de 2012.	159
Figura 7.4. Nivel de formación de los docentes del Programa de Microbiología.	160
Figura 8.1. Estructura orgánica de la Biblioteca José Rafael Faría.	168

CONDICIONES INSTITUCIONALES

	Pág.
Figura 2.1. Estructura orgánica de la Universidad de Pamplona	209
Figura 2.2. Estructura orgánica de la Facultad de Ciencias Básicas	210
Figura 2.3. Estructura orgánica del Departamento de Microbiología	212
Figura 3.1. Fases del proceso de Autoevaluación	218
Figura 3.2. Estructura orgánica del proceso de Autoevaluación de la Universidad de Pamplona.	219
Figura 4.1. Consolidado de títulos expedidos por la Universidad de Pamplona desde 2007-1 a 2012-1. (Se incluyen títulos de Pregrado presencial, Pregrado Distancia, Pregrado semipresencial, Posgrados).	245
Figura 4.2. Distribución anual de Egresados del Programa de Microbiología, periodo 1996 – 2012.	255
Figura 4.3. Distribución Porcentual de Egresados del Programa de Microbiología por periodo académico (1996 – 2012).	256
Figura 4.4. Ubicación laboral de los egresados del programa de Microbiología para el periodo 2002 – 2006.	262
Figura 4.5. Ubicación laboral de los egresados del programa de Microbiología para el periodo 2007 – 2012	262
Figura 5.1. Organización del Bienestar Universitario de la Universidad de Pamplona.	267
Figura 5.2. Porcentaje de deserción estudiantil programa Microbiología, periodo 2002 – 2006.	287
Figura 5.3. Porcentaje de deserción estudiantil programa Microbiología, periodo 2007 – 2013.	287



LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Plan de estudios 2002.

Anexo 2. Plan de estudios 2006.

Anexo 3. Plan de asimilación 2006.

Anexo 4. Plan de estudios 2011.

Anexo 5. Plan de asimilación 2011.

Anexo 6. Acuerdo No 041 del 25 de julio de 2002.

Anexo 7. Proyecto Educativo Institucional – PEI.

Anexo 8. Proyecto Educativo del Programa – PEP.

Anexo 9. Decreto 1295 de 2010.

Anexo 10. Contenidos programáticos plan de estudios 2011 Microbiología.

Anexo 11. Acuerdo 014 de 2002 – Competencia lectora Ingles.

Anexo 12. Documento Cursos Libres Inglés.

Anexo 13. Acuerdo 186 de 2005 – Reglamento Estudiantil.

Anexo 14. Acuerdo 070 de 2001 – Sistema de Investigación UP.

Anexo 15. Grupos de Investigación UP 2013.

Anexo 16. Convocatoria Grupos Viceinves 2013.

Anexo 17. Resultados Convocatoria Viceinves 2013.

Anexo 18. Acuerdo 107 de 2005 – Responsabilidad Académica.

Anexo 19. Convocatoria movilidad UP 2013.

Anexo 20. Documento Investigación Microbiología.

Anexo 21. Acuerdo 027 de 2002 – Estatuto General UP.

Anexo 22. Base de datos Interacción Social – Convenios.

Anexo 23. Base de datos Oficina de Planeación Eventos Educación Continua.

Anexo 24. Normatividad Trabajo Social Microbiología.

Anexo 25. Acuerdo 130 de 2002 – Estatuto Docente UP.

Anexo 26. Resolución 629 de 2000.

Anexo 27. Convenios con Universidades Extranjeras.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



- Anexo 28.** Responsabilidad académica docentes servicio microbiología 2013-2.
- Anexo 29.** Documento de consulta biblioteca – Programa de Microbiología.
- Anexo 30.** Acuerdo 004 de 2007 – Actualización Reglamento Estudiantil.
- Anexo 31.** Programas – Variables Académicas.
- Anexo 32.** Acuerdo 046 de 2002 – Vinculación docente ocasional y hora cátedra.
- Anexo 33.** Resolución 0306 de 2009.
- Anexo 34.** Acuerdo 016 de 2009.
- Anexo 35.** Acuerdo 050 de 2006 – Reglamento pasantías Microbiología.
- Anexo 36.** Resolución 179 de 2010 – CAAP.
- Anexo 37.** Resolución 898 de 1995.
- Anexo 38.** Resolución 844 de 1997.
- Anexo 39.** Resolución 492 de 2001.
- Anexo 40.** Resolución 701 de 2005.
- Anexo 41.** Acuerdo 049 de 2006.
- Anexo 42.** Resolución 176 de 2010.
- Anexo 43.** Resolución 177 de 2010.
- Anexo 44.** Resolución 178 de 2010.
- Anexo 45.** Plan de Mejoramiento Autoevaluación 1.
- Anexo 46.** Plan de Mejoramiento Autoevaluación 2.
- Anexo 47.** Acuerdo 117 de 2001.
- Anexo 48.** Acuerdo 091 de 2003.
- Anexo 49.** Acuerdo 038 de 2004.
- Anexo 50.** Acuerdo 003 de 2008.
- Anexo 51.** Acuerdo 066 de 2010.
- Anexo 52.** Acuerdo 069 de 2012.
- Anexo 53.** Presupuesto inicial 2013.
- Anexo 54.** Presupuesto final 2013.
- Anexo 55.** Plan de Inversión Microbiología 2013 – 2023.
- Anexo 56.** Proyección Costos Microbiología 2013 – 2017.



INTRODUCCIÓN

La Renovación del Registro Calificado de los Programas de Pregrado en la Universidad de Pamplona, son un requisito fundamental, orientado a mejorar la calidad del servicio educativo que ofrece esta alma mater. Debe apoyarse en estrategias que propicien innovaciones y cambios para hacer de la educación una experiencia significativa y pertinente a los requerimientos del desarrollo, en el marco de una sociedad equitativa y solidaria. La Universidad de Pamplona frente a este proceso de Renovación de Registro Calificado del Programa de Microbiología, tiene como objetivo generar una nueva cultura académica, mediante la introducción de nuevas formas organizativas (curriculares, pedagógicas, investigativas, administrativas y académicas) que permitan definir y ejecutar sus planes de mejoramiento continuo. La Universidad de Pamplona agradece a los evaluadores todas aquellas sugerencias que permitan su fortalecimiento académico, para que de esta manera consolide sus programas como medios de excelencia y calidad.

El programa de Microbiología, de la Universidad de Pamplona consciente de las necesidades disciplinares a las que debe responder el egresado del programa en este proceso de renovación, se propone ir más allá, formando egresados con mayor capacidad de interpretación y acción frente a distintos contextos locales, regionales, nacionales e internacionales, en consonancia con las tendencias y características del entorno global, permitiendo así, identificar nuevas oportunidades de desarrollo y aplicación de la microbiología, que posibiliten presentar alternativas de desarrollo y solución de problemas en los sectores agroindustrial y biotecnológico y en menor medida en el campo de la salud.

Frente a esta realidad, la Universidad de Pamplona, propone la renovación del Registro Calificado del Programa, proceso caracterizado por ser un punto de partida orientado a continuar ofreciendo alternativas académicas que respondan en términos de pertinencia y coherencia a las demandas actuales y futuras de nuestro país, con relación a la necesidad de continuar formando nuevos profesionales con capacidad de análisis e innovación, generadores de nuevas alternativas orientadas a incrementar el nivel de desarrollo económico y social de nuestro país, fomentando una mejor y más efectiva inserción en los mercados internacionales. El pensum propuesto para la renovación del Registro Calificado del programa presenta fortalezas en los sectores de la microbiología aplicada y la biotecnología, así como un enfoque en la formación investigativa, así como la ampliación del componente de profundización mediante el ofrecimiento de una nueva línea electiva en el área biomédica, completando de esta forma cuatro líneas de profundización, que hoy por hoy son prioritarios para los profesionales en el área.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Como ya se comentó, para la renovación de registro calificado se presentará un ajuste al pensum propuesto agregándole una nueva línea de profundización en el área Biomédica, se reubican y ajustan algunos cursos y se eliminan algunos prerrequisitos, sin embargo se mantendrá la denominación del programa con algunos cambios en la malla curricular y se presentan las competencias definidas para los profesionales de esta área.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

Condiciones del Programa

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

1. DENOMINACIÓN

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

Universidad de Pamplona - Ciudad Universitaria - Pamplona (Norte de Santander - Colombia)
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 Fax: 5682750 – www.unipamplona.edu.co



1. DENOMINACIÓN ACADÉMICA

1.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROGRAMA

En la Tabla 1.1 se resumen las características generales del programa de Microbiología.

Tabla 1.1. Características generales del Programa de Microbiología

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	Universidad de Pamplona
DOMICILIO	Norte de Santander, Pamplona
NOMBRE DEL PROGRAMA	Microbiología
NORMA INTERNA DE CREACIÓN	Acuerdo del Consejo Superior No. 017 del 10 de Marzo de 1987.
NORMA INTERNA DE MODIFICACION	Acuerdo del Consejo Académico No. 080 de Noviembre 16 de 2010
LUGAR DONDE FUNCIONARA	Pamplona, Norte de Santander
TITULO A EXPEDIR	Microbiólogo
DURACIÓN	10 semestres
PERIODICIDAD EN LA ADMISIÓN	Semestral
JORNADA	Diurna
METODOLOGÍA	Presencial
NUMERO TOTAL DE CRÉDITOS	164
REGISTRO ICFES - SNIES	121245766645451811100 de Noviembre 6 de 1991.

El 6 de Noviembre de 1991 (según Acuerdo No. 228 de 1991) el ICFES concedió la licencia de funcionamiento para la creación del primer programa de 10 semestres ofrecido por la Universidad de Pamplona, con el nombre de “Microbiología con énfasis en Alimentos”; único ofertado en el país y segundo a nivel nacional en el área de Microbiología después de la Universidad de Los Andes. De igual manera, se expidió la ficha técnica y se otorgó el código SNIES del programa correspondiente a 121245766645451811100. El Programa fue avalado en una propuesta

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



enmarcada en el estudio y aplicación de los microorganismos en el sector productivo, especialmente el alimentario.

Como consecuencia de una política orientada a la calidad académica y desarrollo del programa, en Febrero de 2004, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) otorga mediante Resolución No. 540 el Registro Calificado, lo cual lo posicionó como uno de los programas bandera de la Institución. Dadas las nuevas perspectivas gubernamentales, en agosto del año 2005, y por recomendación del CONACES, la denominación del Programa se vio sometida a una modificación consistente en el retiro del énfasis, desde entonces el Programa pasó a denominarse: Microbiología. Esta modificación vino de la mano con un proceso de reflexión y revisión permanente del plan de estudios. Como resultado del proceso anterior, se lleva a cabo una modificación del [Plan de estudios 2002 \(Anexo 1.\)](#) derivando en el nuevo [Plan de estudios 2006 \(Anexo 2\)](#). Mediante Acuerdo No. 027 de 18-05-2006 se aprueba el Plan de asimilación 2006 para aquellos estudiantes que del pensum 2002 se asimilara al nuevo plan 2006 ([Anexo 3](#)).

En el año 2007, el programa de Microbiología se somete al proceso voluntario de Acreditación de alta Calidad, y como fruto de este proceso, el MEN, mediante resolución número 4055 del 19-07-2007, otorgó al programa de Microbiología, la Acreditación de Alta Calidad por un periodo de 4 años, e igualmente a partir de la expedición de dicha resolución se renovó el Registro Calificado por un período de 7 años.

Posteriormente, y obedeciendo a las recomendaciones reflejadas tanto por el equipo de pares académicos como de los egresados del programa, se ofertan nuevas áreas de estudio en las cuales la microbiología tiene impacto. Como resultado de ello, se reforma nuevamente el plan de estudio derivando en el [Plan de estudios 2011 \(Anexo 4\)](#) que se presenta en este documento, el cual resulta ser más ajustado a las necesidades del medio profesional y social, y en concordancia con la misión, la visión, los valores y el modelo pedagógico propuesto en el Proyecto Educativo Institucional y el Proyecto Educativo del Programa. Así mismo, se presentó un plan de asimilación para aquellos estudiantes que deseen acogerse a esta nueva propuesta ([Anexo 5](#)).

1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA DENOMINACIÓN

La globalización y la renovación acelerada de los conocimientos científicos, así como su apropiación y aplicación, repercuten en cambios sociales y económicos a mediano o largo plazo. El avance del conocimiento que han sufrido las Ciencias Biológicas en los últimos 50 años ha conducido a su diversificación en distintas disciplinas, perfectamente diferenciadas y con entidad propia, entre las que se destaca la Microbiología. El sorprendente desarrollo y los sectores de impacto de la Microbiología han llevado a que actualmente sea considerada como una ciencia con un enorme acervo de conocimiento. El país no ha sido ajeno a este fenómeno, por ello el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior SNIES, que clasifica a los programas

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



de pregrado de acuerdo a núcleos básicos del conocimiento, ha incluido a la Microbiología en el área del conocimiento de las Ciencias Exactas y Naturales y se articula con los lineamientos de la Resolución del Ministerio de Educación Nacional No. 2769 del 13-11-2003, que determina las características específicas de calidad para los programas de pregrado en Ciencias Exactas y Naturales. Acorde a la mencionada resolución, la Microbiología es una profesión del área de ciencias exactas y naturales que debe formar para: la participación en planes que promuevan la cultura investigativa fundamentada en la epistemología y las prácticas científicas propias de su campo; para el trabajo en equipos interdisciplinarios con una actitud de reconocimiento y apropiación de los aportes de profesionales de otros campos del saber.

En la última década y en diferentes regiones del país se han venido gestando nuevos programas de Microbiología en función de las diferentes necesidades de cada región, es así como en la actualidad existe en Colombia una interesante oferta en ésta rama del conocimiento. Atendiendo a la información suministrada por el SNIES, a Diciembre de 2012, en Colombia se ofertan un total de 12 programas académicos de pregrado en los cuales se incluye en su denominación la palabra Microbiología. Este comportamiento positivo en la oferta por parte de instituciones de educación superior, refleja una progresiva consolidación de la Microbiología como ciencia en el país. Lo anterior implica la existencia de un importante número de microbiólogos graduados que han jalonado procesos de diversa índole, creando a la vez una mayor demanda y una masa crítica de profesionales en el área. Esta dinámica generó la necesidad de una organización científica que integrara estos profesionales, hecho que fue percibido por un grupo de investigadores cuya iniciativa ha decantado en la creación de la Asociación Colombiana de Microbiología (ACM). Dicha asociación ha sido reconocida como la filial para Colombia de la Asociación Latinoamericana de Microbiología (ALAM), en la Asamblea General llevada a cabo en Noviembre de 2010 en Montevideo (Uruguay). Cabe destacar que en el año 2010, la Universidad de Pamplona fue invitada como Miembro Fundador Institucional de la asociación, invitación a la cual se dio una respuesta positiva.

Esta trayectoria académica y laboral que ha venido teniendo la Microbiología, ha llevado en varias oportunidades a gestionar propuestas de ley que permitan el respaldo del Estado para ejercer la profesión. Históricamente y por iniciativa de la Asociación Colombiana de Microbiología se realizaron gestiones para que la carrera profesional de Microbiología obtuviera el reconocimiento nacional como profesión, para su ejercicio en nuestro país. Este reconocimiento además de necesario es un medio eficaz de defensa de los intereses intelectuales y científicos de éstos profesionales.

De otra parte, en la actualidad existe una importante cantidad de sociedades científicas de microbiología en todo el mundo. Por ejemplo, en el continente europeo esas organizaciones científicas de microbiología se encuentran organizadas en la Federación de Sociedades Europeas de Microbiología (FEMS), la cual cuenta con alrededor de cuarenta sociedades nacionales,

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



organiza sus propios eventos continentales y edita sus propias revistas científicas. A escala global estas entidades se encuentran agremiadas en la Unión Internacional de Sociedades de Microbiología (IUMS), que es una de las 29 uniones científicas del Consejo Internacional para la Ciencia (ICSU). Esta entidad tiene nada menos que 85 años de existencia, se fundó como la Sociedad Internacional de Microbiología en 1927, actualmente la organización de la IUMS incluye a 96 sociedades miembros (nacionales o internacionales) y 26 sociedades asociadas a esta entidad, incluyendo obviamente, a la FEMS mencionada anteriormente. En Sudamérica se gestó una iniciativa similar a la europea, liderada por Brasil, para constituir la que hoy en día se conoce como la Asociación Latinoamericana de Microbiología (ALAM), organización que está constituida por 13 sociedades científicas de Microbiología, de las cuales 11 son de países de América Latina más los dos países de la Península Ibérica.

Lo expuesto anteriormente refleja la manera como están organizadas las asociaciones de Microbiología alrededor del mundo y la denominación que impera a la hora de referirse a la ciencia que estudia los microorganismos. En consecuencia, se puede inferir que tanto la denominación académica del Programa ofrecido por la Universidad de Pamplona, como la titulación que se otorga, se corresponden con una tradición académica nacional e internacional.

1.3. CORRESPONDENCIA ENTRE EL NOMBRE DEL PROGRAMA Y LA ESTRUCTURA CURRICULAR

En la Microbiología como área del conocimiento de carácter disciplinar el objeto de estudio son los microorganismos, y es por esto que son el centro alrededor del cual se dimensiona el plan de estudios del programa de Microbiología de la Universidad de Pamplona; de otra parte, la dimensión formal del objeto de estudio, incluye aspectos como las características generales de los microorganismos y el análisis de las distintas actividades microbianas en relación con el hombre y su hábitat, tanto las benéficas como las que no lo son. Frente a estos retos para el profesional en Microbiología, en el plan de estudios del Programa de Microbiología de la Universidad de Pamplona se plantean cuatro componentes de formación: Fundamentación Básica, Disciplinar, Profundización y Social-Humanística, que se articulan y asocian sistemáticamente en torno a las ciencias básicas, social-humanístico y económicas. En la Fundamentación Básica, las ciencias exactas físicas y naturales se convierten para el programa, en la base para entender los fenómenos microbiológicos a diferentes niveles. Sin embargo, es durante la “Fase de Fundamentación Disciplinar” donde se fortalecen los saberes propios de la microbiología y sus aplicaciones, reflejados en asignaturas como, Genética, Biología Molecular, Biotecnología, Microbiología de Alimentos (lácteos, cárnicos, cereales), Microbiología Industrial, Ambiental, Práctica Empresarial, entre otras. Durante la “Fase de Fundamentación en Profundización”, el futuro egresado define su identidad profesional por medio de la interdisciplinariedad de saberes y escudriñando en cualquiera de las cuatro líneas electivas planteadas (área de alimentos, área ambiental, área biotecnológica y área biomédica). Finalmente,

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

la fundamentación socio-humanística permite formar un profesional crítico, responsable y con sentido ético frente a la sociedad, para el uso y manipulación de los microorganismos en las actividades humanas. La estructura curricular del programa de Microbiología se presentará con más detalle en las condiciones del programa tres y cuatro del presente documento.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

2. JUSTIFICACIÓN

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



2. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

El desarrollo científico ha demostrado, la aun incalculable importancia que guardan los microorganismos en los diferentes ámbitos de la actividad humana. Por lo tanto, el desarrollo acelerado en las últimas décadas en el área de la Microbiología, tanto a nivel básico como aplicado, requiere de una apropiación y difusión académica y científica del estudio de los microorganismos en instituciones de educación superior. La visión actual de la Microbiología está orientada desde las ciencias naturales, en las que la estructura y los procesos de los microorganismos, han ido abriéndose campo a la luz del enorme potencial de biodiversidad de Colombia. Otra vertiente es la que ubica a los microorganismos y sus procesos como bases para un nuevo renglón de la economía que utiliza la biotecnología para la producción de bienes y servicios y para el cuidado del medio ambiente.

2.1. TENDENCIAS DEL ÁREA DEL CONOCIMIENTO A NIVEL MUNDIAL

La declaración de Bonn de 2009 en el marco de la conferencia mundial de la UNESCO para el desarrollo sostenible, establece en uno de sus apartes que las sociedades deben hacer frente a prioridades y cuestiones relacionados con el agua, la energía, la reducción del cambio climático, la pérdida de la biodiversidad, las crisis alimentarias y riesgos a la salud, con el fin de asegurar la sostenibilidad de la vida en el planeta para nuestras generaciones futuras; asimismo, que deben brindar nuevos contextos de educación y formación acerca de las sociedades sostenibles, a través de una visión sistémica e integrada de todos los aspectos de la vida moderna en un proceso de aprendizaje permanente.

En los “Principios de Río”, el desarrollo sostenible requiere de un mejor entendimiento científico de los problemas relacionados con la conservación y manejo de los recursos, entre otros, la Conservación de la diversidad biológica, el Manejo de la biotecnología y la Protección y manejo de agua dulce. Los países deben compartir conocimientos y tecnologías innovadoras para lograr la meta de la sostenibilidad.

Fruto de la colaboración internacional las Comisiones Nacionales para la UNESCO de algunos países, han creado una red de cooperación científica internacional para poner la microbiología y las aplicaciones biotecnológicas al servicio de la humanidad. Desde 1975, en asociación con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), se han creado 34 Centros de Recursos Microbiológicos (MIRCEN) en el mundo. La red mundial de actividades de investigación y



formación MIRCEN tiene por objeto proporcionar una infraestructura mundial en la que están integrados laboratorios que cooperan a nivel nacional, regional e internacional en la gestión, distribución y utilización de los recursos genéticos microbianos comunes. Asimismo, la red tiene por objeto utilizar los recursos genéticos de los rizomas en los países agrícolas en desarrollo, propiciar el desarrollo de las nuevas tecnologías poco onerosas que se utilizan en regiones específicas, promover las aplicaciones económicas y ecológicas de la microbiología, y contribuir a la formación de mano de obra especializada.

En previsión de las futuras necesidades del desarrollo en el ámbito de la colaboración científica internacional, la UNESCO acaba de iniciar el Programa Internacional de Ciencias Fundamentales (PICF). El objetivo primordial de este programa es crear capacidades nacionales en lo que respecta a la investigación fundamental, la formación y la enseñanza científica. El programa se centrará sobre todo en la transferencia y aprovechamiento compartido de información científica y conocimientos científicos de excelencia mediante la cooperación Norte-Sur y Sur-Sur¹.

En una nueva etapa de la biotecnología, los investigadores tratan de añadir nuevas letras al alfabeto de la vida, injertando por ejemplo elementos “no naturales” en los procesos existentes. Se trata, en cierto modo, de ir más allá de la modificación de los organismos existentes para producir microorganismos completamente nuevos que permitirían, por ejemplo, afrontar algunos de los desafíos ambientales. Esos microorganismos podrían propiciar la elaboración de nuevas fuentes de energía (producción de hidrógeno y conversión de la biomasa), contribuir a la sustitución de las energías fósiles por las no fósiles, mejorar la calidad del aire (reduciendo en especial las emanaciones de dióxido de carbono) y facilitar el tratamiento de los desechos. Estas investigaciones auguran una transformación en el modo de concebir la vida, porque culminan en la posibilidad de editar nuevos programas genéticos.

El dominio de lo “infinitamente pequeño” se plasma también en el desarrollo de las nanotecnologías, surgidas gracias a la invención del microscopio de efecto túnel que permite “ver” el átomo. En este ámbito, lo que se ambiciona es producir máquinas microscópicas (nanomáquinas) que sean sistemas adaptativos. Esas máquinas introducirán cambios profundos, de especial interés, en la medicina, la farmacología, el medio ambiente, la agricultura, la industria manufacturera y minera, los transportes, la energía, la información y la comunicación. En líneas generales, las tecnologías futuras, inspiradas en las células vivas, van a conferir a la materia características que normalmente se atribuyen a los sistemas complejos, denominados a veces inteligentes².

¹ Fuente: UNESCO. <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/basic-sciences/international-basic-sciences-programme/>

² Fuente: UNESCO, 2005. Hacia las sociedades del conocimiento. Recurso electrónico disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>, 2005



Se pueden mencionar, por ejemplo, las investigaciones encaminadas a crear laboratorios de análisis de escala molecular, que pueden suministrar diagnósticos en tiempo real. Los métodos microbiológicos rápidos y automatizados permiten a los industriales sacar sus productos más rápidamente al mercado, garantizando la seguridad y la conservación. Puede evitar lo más rápidamente posible que una materia prima contaminada entre en la cadena alimentaria, y que un producto final en mal estado microbiológico salga de la industria. Y puede determinarse si, en los diversos puntos de control crítico, el producto y el ambiente de la industria están en buen estado microbiológico. Actualmente, la aplicación de la biología molecular en los alimentos está ganando cada vez más importancia, para detectar e identificar rápidamente el material genético de muy diversos organismos diana: bacterias, mohos, levaduras, virus, parásitos e, incluso, organismos superiores. En el futuro, los biosensores serán utilizados en las líneas de procesamiento de alimentos, dentro de los programas de APPCC (análisis de peligros y puntos de control crítico). Y en este campo, también se trabaja en biochips y microchips³.

2.2. TENDENCIAS DEL ÁREA DEL CONOCIMIENTO A NIVEL NACIONAL

Como ya se ha comentado, en la última década y en diferentes regiones del país se han venido gestando nuevos programas de Microbiología en función de las diferentes necesidades de cada región, es así como en la actualidad existe en Colombia una interesante oferta en ésta rama del conocimiento. Atendiendo a la información suministrada por el SNIES, a Diciembre de 2012, en Colombia se ofertan un total de 12 programas académicos de pregrado en los cuales se incluye en su denominación la palabra Microbiología. En todos ellos el objeto de estudio lo constituyen los microorganismos como área de carácter disciplinar, mientras la dimensión formal está constituida por las particularidades de cada programa.

A pesar que el objeto de estudio de los programas de Microbiología es el mismo, el área de conocimiento difiere sustancialmente; en tal sentido, en Colombia los programas de Microbiología se agrupan en dos áreas: las Ciencias de la Salud y en las Ciencias Biológicas, Agronomía, Veterinaria y afines. Es claro entonces, que el campo de desempeño de los profesionales en Microbiología, varía en función de las áreas de conocimiento. En este sentido, podemos encontrar en la Universidad de Antioquia y en la Universidad Industrial de Santander el Programa de Microbiología y Bioanálisis, encaminados hacia el sector de la salud; en los restantes programas de Microbiología predominan tres áreas de profundización: **Industrial**, **Ambiental** y **Biomédica**, y algunos otros abordan los campos **agrícola** y **veterinario**, obedeciendo así la clasificación del área de conocimiento. A pesar de toda esta diversidad, lo que sí parece estar bastante claro en todos ellos es la tendencia hacia el uso de las herramientas

³ Fuente: Global talent. Diario digital de ciencia e innovación. Recurso electrónico disponible en: <http://www.es.globaltalentnews.com/sistema/aldia/1388/Las-ultimas-tendencias-de-la-microbiologia-alimentaria-en-la-UAB.html>, 2009.



biotecnológicas y moleculares como eje de desarrollo de cada programa. Este comportamiento positivo en la oferta por parte de instituciones de educación superior, refleja una progresiva consolidación de la Microbiología como ciencia en el país.

2.3. ESTADO DE LA FORMACIÓN EN EL ÁREA DEL CONOCIMIENTO

2.3.1. A nivel mundial

A nivel internacional la Microbiología cuenta con décadas de desarrollo e impacto a diferentes niveles en la actividad humana, lo cual se refleja indirectamente en la oferta académica existente, de la cual podemos considerar el siguiente panorama.

En el ámbito sudamericano encontramos una importante cantidad de universidades que ofrecen programas en microbiología o áreas afines. Por ejemplo, en Argentina la Universidad Nacional de Río Cuarto a través de su Facultad de Ciencias Exactas ofrece la carrera de Microbiología cuya duración es de 5 años y confiere el título de Microbiólogo. A su vez, la Universidad Nacional de la Plata ofrece un programa tecnológico en Microbiología Clínica e Industrial con una duración de 3 años; adicionalmente, la misma universidad ofrece en su Facultad de Ciencias Exactas la licenciatura en Biotecnología y Biología Molecular con una duración de 10 semestres, algo que es más frecuente en los países del cono sur.

En Chile, lo usual es encontrar la formación en microbiología a nivel de postgrado desde el grado de especialista hasta en programas de doctorado. A nivel de pregrado, como se comentó anteriormente, se ofrecen programas orientados a la formación en Biotecnología. Tal es el caso de la Universidad de Chile que oferta en su Facultad de Ciencias el programa de Ingeniería en Biotecnología Molecular con una duración de 5 años y una titulación de ingeniero en ese ramo. Algo similar ocurre en la Universidad de Santiago de Chile, junto con la mencionada anteriormente, las dos universidades públicas más importantes de ese país. En el caso del Uruguay, pasa otro tanto como en Chile, con programas de pregrado orientados a la formación en Biotecnología; sin embargo, otro tipo de entidades dedicadas a la investigación, como el Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, cuentan con Escuelas de Microbiología.

En países como Perú o Ecuador son las universidades privadas las que ofrecen programas profesionales específicos para el área. Por ejemplo, en Perú la Universidad Nacional Mayor de San Marcos oferta a través de su Facultad de Ciencias, la carrera de Microbiología y Parasitología otorgando una titulación de Microbiólogo-Parasitólogo. En Ecuador instituciones como la Pontificia Universidad Católica del Ecuador son las que ofertan el programa de Microbiología con una duración de 9 semestres y una titulación de Microbiólogo.



En Centroamérica y el Caribe ocurre otro tanto, con un buen número de instituciones de educación superior que ofertan programas académicos en el área. Algunos ejemplos de ello son: La Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica oferta la licenciatura en Microbiología y Química Clínica; en Cuba y Santo Domingo, la Universidad de La Habana y la Universidad Autónoma de Santo Domingo respectivamente, poseen en su oferta académica una licenciatura en Microbiología con una duración de 5 años; la Universidad del Valle de Guatemala ofrece la carrera de 5 años en Bioquímica y Microbiología; en Nicaragua el Instituto Politécnico de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua titula Microbiólogos a través de su Departamento de Bioanálisis; la Universidad Nacional Autónoma de Honduras posee un Departamento de Microbiología que tiene ya 45 años de funcionamiento y actualmente ofrece un programa de Microbiología que posee 3 años de formación académica común, 1 año de formación académica dirigida a un énfasis y 1 año de práctica profesional supervisada. Finalmente, México no podía ser la excepción, instituciones como la Universidad Autónoma de Querétaro oferta desde el 2010 la licenciatura en Microbiología con una duración de 9 semestres.

Lo anterior, se ve correspondido con una significativa cantidad de sociedades científicas de microbiología en todo el mundo, las cuales se encuentran englobadas en la Unión Internacional de Sociedades de Microbiología (IUMS), que incluye a 96 sociedades miembros y 26 sociedades asociadas. Como se mencionó anteriormente, en Sudamérica se constituyó la Asociación Latinoamericana de Microbiología (ALAM), organización que está constituida por 13 sociedades científicas de Microbiología de la región.

2.3.2. A nivel nacional

En Colombia, desde 1963 la profesión de Microbiología fue autorizada por el Ministerio de Educación Nacional como una carrera profesional en la Universidad de Los Andes, para dar respuesta a la necesidad de plantear soluciones y resolver situaciones relacionadas con el mundo microbiológico, en el aspecto industrial, ambiental y biomédico. Desde su inicio, la carrera de Microbiología se concibió con un marcado énfasis en la investigación básica y aplicada para entender a los microorganismos y sus implicaciones en su entorno biológico.

El 18 de Mayo de 1990, el ICFES aprueba los programas de Microbiología y omite la denominación de licenciaturas. La Resolución No. 15787 de 1991 exonera del cumplimiento del servicio social obligatorio a los profesionales de la Microbiología y a partir de éste momento la carrera queda en una posición tal que le permite ampliar su cobertura a otros ámbitos, además de la industria, el medio ambiente y las ciencias biomédicas humanas y animales.

En 1991, el ICFES según Acuerdo No. 228 del 06-11-1991 concedió la licencia de funcionamiento para la creación del Programa de “Microbiología con énfasis en Alimentos”, ofrecido por la Universidad de Pamplona, el primero ofertado por una institución pública en el

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



país. Más tarde, en 1994 la Universidad Javeriana comienza a ofrecer el programa de Microbiología Industrial con el fin de diversificar y fortalecer la actividad en la industria y brindar herramientas más sólidas en el área de la biotecnología. En ese mismo año se crea en la Universidad Libre Seccional Barranquilla el programa de Microbiología para dar respuesta a las necesidades del ramo en la Región Caribe.

Con la entrada del siglo XXI, y de manera paulatina, la oferta académica de programas de microbiología en el país se ha visto incrementada. Según la información suministrada por el SNIES, hay 6 universidades del país que ofrecen el programa con la denominación de Microbiología, ellas son: Universidad Popular del Cesar, Universidad Libre (seccionales Barranquilla y Pereira), Universidad Simón Bolívar y la Universidad de Los Andes, además de la Universidad de Pamplona. Bajo la denominación de Microbiología Industrial se ofrecen programas en la Universidad de Santander (UDES) y la Universidad Pontificia Javeriana.

Además de los programas ya mencionados, se ofrecen: Microbiología Industrial y Ambiental (Universidad de Antioquia), Microbiología Agrícola y Veterinaria (Pontificia Universidad Javeriana), Microbiología y Bioanálisis (Universidad de Antioquia, Universidad Industrial de Santander). Con este panorama se puede decir que, actualmente en Colombia, se ofrecen un total de 12 programas académicos en los cuales su principal componente formativo es la Microbiología. El Programa de Microbiología de la Universidad de Pamplona incorpora un marco referencial que tiene en cuenta conceptos fundamentales de la Microbiología, de sus aplicaciones en la industria alimentaria, aborda los nuevos retos de la utilización de los microorganismos al servicio de la biotecnología y la producción de bienes y servicios. En este sentido, el programa obedece a las tendencias de formación a nivel de educación superior nacional e internacional.

2.3.3. A nivel regional

A nivel de la región nororiental de Colombia comprendida por los departamentos de Norte de Santander, Santander y el Magdalena medio (el cual abarca algunas fracciones de los departamentos de Boyacá, Cesar, Cundinamarca, Antioquia, Caldas y Bolívar)⁴, así como la zona noroccidental de Venezuela y el departamento de Arauca, no se encuentra muchas ofertas académicas en el área de la Microbiología, limitándose solo a los Santanderes. En este sentido, solo la Universidad de Pamplona en Norte de Santander y las universidades Industrial de Santander (UIS) y de Santander (UDES) ofrecen la formación en Microbiología a nivel de pregrado. Como ya se ha comentado antes, el programa de la UIS se encuentra enmarcado en el área de la salud, ya que su formación se orienta en Microbiología y Bioanálisis. En el caso de la

⁴ Fuente: Université Catholique de Louvain (UCL). Plateforme d'information sur la situation humanitaire et le conflit armé colombiens – ColPaz. 25-09-2013. <https://www.uclouvain.be/369539.html>.



UDES, se ofrece el programa de pregrado en Microbiología Industrial, el cual se enmarca dentro del área de las ciencias básicas, específicamente en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

De acuerdo a lo anterior, a pesar que en la región nororiental de Colombia solo existen dos programas de pregrado en Microbiología, uno de ellos reúne unas condiciones semejantes al que se presenta en este documento. No se encontraron referentes a nivel de posgrados que se oferten en la región con la temática de Microbiología, salvo el que presenta la Universidad del Zulia (Venezuela).

2.4. NECESIDADES DE PROFESIONALES

2.4.1. A nivel mundial

Los descubrimientos de las últimas décadas han demostrado contundentemente la enorme importancia de los microorganismos en todos los aspectos de la actividad humana, así como la transversalidad del conocimiento generado de su estudio con otras ciencias. Lo anterior basado en el hecho de que los microorganismos son capaces de colonizar una impresionante y amplia variedad de hábitats, haciendo sostenible nuestro planeta e interaccionando íntimamente con los demás seres vivos, siendo en algunos casos indispensables para su vida o bien ocasionándoles enfermedades.

Hoy en día sabemos que los microorganismos son los seres más abundantes de nuestro planeta, pero también los más desconocidos, ya que, se estima, que sólo se ha identificado alrededor del 1% de la biodiversidad microbiana existente en este planeta. Por tal razón, la intensa actividad de investigación que está viviendo la Microbiología y la gran cantidad de información de la que se dispondrá en un futuro para el estudio de los microorganismos tanto a nivel básico como aplicado, así como los diferentes escenarios de actuación, convierte en una necesidad actual e imperiosa el propender por la apropiación y difusión académica y científica del estudio de los mismos en instituciones de educación superior, tanto a nivel de pregrado como de postgrado, es así, como la FAO enfatiza en la necesidad de promover la gestión en la evaluación de riesgos microbiológicos en las Reuniones Conjuntas FAO/OMS que se celebran desde el año 2000, en respuesta a la petición de la Comisión del *Codex Alimentarius* y de los Estados Miembros de la FAO y la OMS, debido a la creciente necesidad de asesoramiento científico, basado en el riesgo sobre las cuestiones relativas a la inocuidad microbiológica de los alimentos, aspecto preponderante que demuestra que incluso a nivel mundial, nuestros profesionales son necesarios y seguirán siéndolo, para el desarrollo de sistemas de gestión que aseguren la calidad alimentaria.

Así mismo, la aplicación de la biotecnología moderna a los alimentos y su producción, especialmente, alimentos modificados genéticamente o MG, ofrece nuevas oportunidades y

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



beneficios potenciales en diversificación de los productos, campo, que actualmente se halla en constante expansión y donde se abren necesidad profesionales para nuestros egresados. Por todo lo anterior, se observa que existe una necesidad real y creciente en la formación de profesionales en Microbiología, capaces de dar respuesta en cada caso en particular, a las necesidad expresadas por la FAO sobre el asesoramiento fundamentado y objetivo sobre la inocuidad de los alimentos y el manejo de los alimentos MG.

2.4.2. A nivel nacional

En muchos países, el desarrollo de la microbiología hace parte fundamental de las acciones que contribuyen, dentro de planes o programas, el desarrollo científico y tecnológico y, en consecuencia, la búsqueda de mejorar la calidad de vida de sus habitantes. En este sentido y, teniendo en cuenta las particularidades de nuestro país, se han definido en el plan nacional de desarrollo “Prosperidad para todos 2010-2014”, estrategias que procurar el fomentar y permitir la formación de profesionales que enfrenten los cambios en el desarrollo económico mundial y del país, donde los Microbiólogos, se ve directamente implicada en el manejo de la biodiversidad y recursos genéticos, en el control de enfermedades infecciosas tropicales y en el desarrollo de biotecnología e innovación agroalimentaria y agroindustrial, donde el eje central es la Biotecnología, tomada como una herramienta económica, que proyecta el desarrollo del país en sectores agroalimentarios, procesos de Bioprospección, biocomercio, bancos de germoplasma y programas de mejoramiento animal y vegetal y manejo de suelos, tema que ha quedado ilustrado explícitamente en el COMPES 3697 de 14-06-2012.

De igual manera, en documentos como el Plan Nacional de Desarrollo Científico-Tecnológico y de Innovación, Colombia 2007-2019, se apuesta por fortalecer el sistema nacional de investigación proponiendo estrategias y metas, en términos de fomento e inversión en proyectos de investigación y formación de nuevos investigadores, que el país se propone cumplir al finalizar la segunda década del presente siglo. Esto permite vislumbrar un promisorio futuro (por lo menos a mediano plazo) para la actividad científica y tecnológica nacional. Si bien, en nuestro país no se disponen de datos al respecto, los estudios realizados en los Estados Unidos de América, ponen de manifiesto que existe una clara demanda de profesionales de la Microbiología en las áreas de la sanidad animal, humana y de plantas y en sectores industriales muy diversos, como las industrias agroalimentarias, farmacéuticas, biotecnológicas, medioambientales y del diagnóstico, entre otras.

Todo esto proporciona un marco referencial y de actuación muy importante a la Microbiología, además de reforzar su pertinencia para nuestro país, que busca a través de los planes de desarrollo económico, científico y tecnológico, fortalecer y fomentar el bienestar social, a través de nuevas posibilidades de generación de empleo, mediante el uso de nuevas tecnologías y desarrollos científicos, que son necesarias de implantar en el desarrollo de los tratados de libre comercio que

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Colombia y varias naciones han firmado en los últimos años, es así, que el TLC es una herramienta económica que busca favorecer el comercio entre países disminuyendo los costos arancelarios y permitiendo la libre competencia, lo que a su vez, busca mejorar el bienestar de la población a través de mejores empleos y un mayor crecimiento económico basado en el aumento del comercio y la inversión nacional e internacional.

Actualmente Colombia mantiene vigentes TLC y acuerdos comerciales con diversos países tanto del continente americano como europeo y asiático tales como USA, Canadá, Chile, México, todos los países de América del Sur, excepto Guayanas, Corea del Sur, Unión Europea, El Salvador, Guatemala y Honduras, Comunidad del Caribe (CARICOM), Cuba, Nicaragua, Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA-AELC), Comunidad Andina (CAN), que incluye a Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, los suscritos con el G-3 conformado por Colombia, Venezuela y México, los suscritos entre los países miembros de la CAN y los de MERCOSUR (que incluye a Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y Venezuela), y varios TLCs o acuerdos económicos que actualmente se hallan en negociación, entre ellos, con Turquía, Panamá, Israel, Japón y los países de la Alianza del Pacífico⁵. Como común denominador, estos tratados de libre comercio o acuerdos económicos entre estos países y Colombia, permiten el manejo de una gran diversidad de productos alimenticios, lo hace requerir la presencia de diferentes órganos de control alimentario y fitosanitario, especialmente en las fronteras terrestres, aéreas y marítimas de nuestro país, donde profesionales, entre ellos los Microbiólogos se encargan de hacer cumplir los requerimientos de calidad de los productos destinados al consumo humano y agrícola.

2.4.3. A nivel regional

Considerando el entorno local y regional, el departamento de Norte de Santander posee varias ventajas competitivas, entre las que podemos mencionar, su situación fronteriza (ventaja para el intercambio comercial de productos agroindustriales) y el hecho de constituirse en una zona de dispersión genética (25 especies para investigación), por tanto, la actual gobernación en su plan de desarrollo 2012-2015 “Un Norte Pa'lante”, busca mediante la gestión en el mediano plazo de la ciencia, la tecnología e innovación, articuladas transversalmente en todos los sectores, a través del desarrollo programas, planes, políticas, proyectos y presupuesto, sea usados como un insumo fundamental para la competitividad y productividad de departamento, es por ello, que los profesionales en microbiología tienen un amplio campo de acción.

Adicionalmente, el departamento posee una ubicación geográfica que le otorga abundancia de recursos naturales, concretamente contiene zonas agroecológicas propicias para la expansión de

⁵ Fuente: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Recurso electrónico disponible en: <http://www.tlc.gov.co/publicaciones.php?id=5400>



nuevas áreas para el cultivo, con una extensión aproximada de 34.000 hectáreas. El reto para el departamento, es estructurar y consolidar una base económica estable. Es por ello, que en el sector agroindustrial, se pretende posicionarse como el segundo departamento productor hortofrutícola en Colombia. Para conseguirlo, el departamento incrementará el área sembrada de frutales y mejorará la productividad, lo que le permitirá mejorar el rendimiento a 150 toneladas por hectárea.

Las apuestas agroindustriales de Norte de Santander contemplan el cacao y la palma de aceite. La producción de cacao le permitirá participar en los mercados nacional e internacional con productos semi-elaborados y finales. Se estima contar en los próximos quince años con 22.000 hectáreas sembradas, con una producción de 17.000 toneladas. Esta producción se realizará en áreas agroecológicas de las zonas húmedas y en las subcuenca de los ríos Catatumbo, Sardinata, Zulia y Pamplonita, en donde se utilizará material genético de alto rendimiento y tolerante a las enfermedades. En cuanto a la palma de aceite, en 2020 se aspira a consolidar la ampliación del proyecto de instalación y sostenimiento de 4.000 hectáreas de palma. Para ello se deben consolidar centros subregionales (Ocaña, Pamplona, Catatumbo) que posibiliten vincular las diversas zonas del Departamento en la estrategia de competitividad y constituir un sistema departamental de ciencia y tecnología y de formación profesional dirigido hacia las prioridades de desarrollo tecnológico de la región.

En el sector de las frutas y hortalizas, es importante destacar que Norte de Santander cuenta con todos los climas y por ende con producción todo el año. Los retos en este sector incluyen, tecnificar procesos e incrementar el área sembrada, aumentando el rendimiento a 150 toneladas por hectárea para convertir al departamento en el segundo productor de hortalizas en Colombia. Para lograrlo, entre otras cosas, se está adelantando un proyecto piloto en frutas y hortalizas en los 40 municipios del departamento, que incluye impulsar la asistencia y transferencia de tecnología a los productores como son, uso de semillas mejoradas genéticamente, manejo integrado de plagas y enfermedades, capacitar y asistir técnicamente en el procesamiento y conservación de los diferentes productos.

2.5. RASGOS DISTINTIVOS DEL PROGRAMA

El Programa de Microbiología que ofrece la Universidad de Pamplona, propone un currículo que apuesta a dos ejes fundamentales de formación, estos son: la Microbiología aplicada al sector productivo agroalimentario y su seguridad sanitaria, con todo lo que ello implica; y la biotecnología con sus considerables aplicaciones derivadas de las demandas de la sociedad actual en áreas tales como la agricultura, la problemática ambiental, energías alternativas y desarrollo sostenible, salud y alimentación, entre otras tantas donde los microorganismos tienen aún mucho que aportar.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



El primer eje responde a una necesidad palpable del país y constituye la seña de identidad del programa a nivel nacional. En cuanto al segundo eje, su enfoque se hace basado en el conocimiento del metabolismo microbiano y el uso de las herramientas y técnicas biomoleculares, para estudiar la biodiversidad microbiana y generar avances y aportes en la producción de metabolitos de interés, en la biodegradación de diversos sustratos y en los procesos ecológicos de interacción entre comunidades microbianas y con otros seres vivos (especialmente plantas). Todo este tipo de aplicaciones, tanto en el aseguramiento de la calidad del sector productivo, como en los desarrollos biotecnológicos, los cuales son generados como consecuencia de la dinámica del programa y de su grupo de investigación, tienen como fin último el de impactar de manera positiva en los ámbitos académico, científico, industrial, productivo y de salud pública, a nivel regional y nacional. En este sentido el currículo del programa se preocupa por sensibilizar al estudiante y proporcionarle las herramientas necesarias para formular propuestas de investigación pertinentes y liderarlas impulsando el desarrollo de la región donde se encuentren. Es por esto que solamente el potencial de repercusión social que implica esta área del conocimiento justifica el fortalecimiento y proyección del Programa de Microbiología de la Universidad de Pamplona.

Además el Programa de Microbiología de la Universidad de Pamplona propende por responder a los desafíos que la situación actual del país y de la región, preocupándose por integrarse en los planes de desarrollo nacional en la formación de profesionales con capacidades académicas y científicas que sean capaces de abordar los desafíos en desarrollo económico relacionado con el manejo y control en la industria agroalimentaria y de la biotecnología como una herramienta que abren nuevas posibilidades económicas y que nos pone al nivel de otros países desarrollados en manejo de avances científicos que buscan mejorar el bienestar social.

En la región buscamos el desarrollo y por la formación de líderes integrales que gestionen, articulen y materialicen proyectos agroindustriales para el desarrollo de Pamplona, Norte de Santander y la región binacional. Dichos proyectos estarían circunscritos en ámbitos dirigidos concretamente a: asegurar la inocuidad de los alimentos propios en la región, a lo largo de su cadena productiva; generando y ejecutando proyectos que aporten soluciones a problemáticas reales en cuanto a control de plagas, enfermedades de los cultivos bandera de la región; desarrollando estrategias biotecnológicas para plantas procesadoras de bioetanol y otros metabolitos de interés industrial; aplicando técnicas de manipulación genética para el mejoramiento de los cultivos pioneros de la región; implementando estrategias que disminuyan el deterioro ambiental como lo son, bio-remediación de aguas y recurso hídrico, diseño de sistemas para tratamiento de residuos sólidos, diseño e implementación de sistemas de compostaje para obtención de abonos para la recuperación de suelos y procesos de mejora del medio ambiente por sistemas biotecnológicos, entre otros.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



2.6. POSIBILIDADES DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

El Microbiólogo egresado del Programa de Microbiología es un profesional universitario con formación científica para el desempeño de funciones orientadas a dirigir, asesorar, coordinar, detectar problemas y plantear soluciones en diferentes campos de desempeño en los que se ha formado académicamente, de esta forma, sus posibilidades de desempeño profesional se pueden ver enmarcadas en la dirección e implementación sistema de gestión de la calidad y control de calidad en la industria de alimentos y productos agroindustriales, así como en el control de calidad de plantas de tratamiento de aguas potables residuales e industria farmacéutica y cosmética; en la inspección y control de la normatividad nacional a productos de consumo humano bajo diferentes instituciones de orden público o privado; en el desarrollo de proyectos de investigación en entes públicos o privados que mejoren el estado de arte del conocimiento en temas relacionados a la microbiología, mediante el uso de la herramientas de la biología molecular, que han permitido un estudio más profundo de la actividad de los microorganismos y en la generación de soluciones integrales en manejo de residuos, producto de la actividad alimentaria o de aquellos relacionados con procesos de recuperación de aguas y suelos, además de la implementación de sistemas de control biológico de plagas en cultivos agrícolas (Tabla 2.1.).

Tabla 2.1. Áreas de desempeño profesional del Microbiólogo.

Áreas de desempeño	Perfil
Alimentos y Bebidas	Diagnóstico microbiológico, físico-químico y sensorial de alimentos (lácteos, cárnicos, frutas, hortalizas, farináceos, enlatados y conservas). Control microbiológico para industrias cerveceras
Ambiental y Agrícola	Diagnóstico microbiológico y físico-químico de agua potable, aguas residuales y suelos. Diagnóstico de enfermedades fitosanitarias de origen microbiano Producción y control de calidad de microorganismos aplicados al ambiente.
Industrial	Monitoreo y control de bioprocessos Estandarización de métodos rápidos para identificación de microorganismos importantes en la industria
Salud Pública	Control de calidad de productos cosméticos y farmacéuticos Evaluación de la incidencia de microorganismos emergentes Identificación de cepas causantes de intoxicaciones e infecciones
Área Transversal	Planeación, ejecución y asesorías de gestión de calidad e inocuidad (HACCP, BPM, ISO, BPL, BPA).



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

Investigación y desarrollo:

Formulación y ejecución de proyectos para los sectores agroalimentario, ambiental e industrial.

Desarrollo de productos por vía biotecnológica (alimentos, vacunas, metabolitos secundarios, bioplaguicidas, biofertilizantes, bioestimuladores del crecimiento vegetal)

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



3. CONTENIDOS CURRICULARES

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



3. CONTENIDOS CURRICULARES

3.1. ESTRUCTURA CURRICULAR DE LOS PROGRAMAS EN LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

El Consejo Superior de la Universidad de Pamplona aprobó el [Acuerdo No. 041 del 25-07-2002 \(Anexo 6\)](#), por el cual se establece la organización y estructura curricular de la Universidad de Pamplona:

Artículo 1. Los principios básicos sobre los cuales descansa la nueva estructura curricular de la Universidad de Pamplona son:

- a) **Flexibilidad curricular.** 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.
- b) **Pertinencia social.** Característica del currículo que garantiza su relación con los problemas del contexto social. Se trata de generar situaciones que le permitan al educando adquirir una visión crítica sobre la realidad en la que está inmerso y una actitud orientada a la apropiación de los problemas del medio y al compromiso responsable de su solución. Entendido así el concepto, se puede evidenciar ésta como la relación existente entre el currículo y los fines del sistema educativo; las necesidades del medio; el desarrollo social y el desarrollo individual.
- c) **Pertinencia científica.** El currículo responde a las tendencias, al estado del arte de la disciplina y a los desarrollos de frontera del respectivo campo de conocimiento.
- d) **Interdisciplinariedad.** El currículo reconoce y promueve el conocimiento interdisciplinario, 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.
- e) **Internacionalización.** El currículo toma como referencia para la organización de su plan de estudios, las tendencias del arte de la disciplina o profesión y los indicadores de calidad reconocidos por la comunidad académica internacional.



f) **Integralidad.** El currículo contribuye a la formación en valores, conocimientos, métodos y principios de acción básicos, de acuerdo con el estado del arte de la disciplina, profesión, ocupación u oficio, atendiendo al desarrollo intelectual, físico, psicoafectivo, ético y estético de los estudiantes en coherencia con la misión institucional y los objetivos del programa.

g) **Enfoque investigativo.** El currículo promueve la capacidad de indagación y búsqueda de la información y la formación del espíritu investigativo, que favorezca en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área del conocimiento del programa y a potenciar un pensamiento autónomo que le permita la formulación de problemas y de alternativas de solución.

Artículo 2. Para contribuir a la formación integral del estudiante, la estructura curricular de los programas de la Universidad de Pamplona está definida de la siguiente manera:

a. **Componente de Formación Básica.** Contribuye a la formación de valores, conocimientos, métodos y principios de acción básicos, de acuerdo con el arte de la disciplina, profesión, ocupación u oficio.

b. **Componente de Formación Profesional.** Promueve la interrelación de las distintas disciplinas para su incorporación a los campos de acción o de aplicación propios de la profesión.

c. **Componente de Profundización.** Permite aplicar la cultura, los saberes y los hakeres propios de la profesión, con la corporación 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.

Debe articularse en lo posible a las líneas de investigación de la facultad o del programa.

d. **Componente Social y Humanístico.** 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.

Artículo 3. Los planes de estudio de los distintos programas académicos de los pre-grado, incorporaran dentro de su estructura curricular, sus áreas propias de saber y de práctica.

Artículo 4. Cada facultad definirá para sus programas académicos espacios comunes de reflexión y práctica curricular relacionados con los componentes de formación básica y profesional.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Artículo 5. Cada facultad definirá para los programas académicos espacios de reflexión y práctica curricular relacionados con el componente social y humanístico.

Parágrafo 1. Son espacios de reflexión y práctica curricular obligatoria de este componente:

- Cátedra Faría
- Habilidades Comunicativas
- Constitución Política y formación ciudadana
- Educación Ambiental
- Formación en segunda lengua
- Informática básica
- Ética
- Actividad deportiva, recreativa, y cultural.

Parágrafo 2. Cátedra Faría – Habilidades comunicativas – Educación Ambiental y Ética harán parte del plan de estudio de cada programa. Los demás espacios de reflexión y práctica curricular se ofrecerán extra plan.

Parágrafo 3. Todos los programas académicos deberán incluir mínimo dos espacios de reflexión y práctica curricular electivos del componente social y humanístico elegibles de la oferta de las distintas facultades.

3.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROGRAMA

El Programa de Microbiología tiene su fundamentación teórica en tres apartados: Dos tienen que ver directamente con los aspectos teóricos y prácticos del programa que tienen influencia en su diseño, el otro, se refiere directamente al aprendizaje y a la mejora cognitiva que produce, por tanto es más metodológico.

3.2.1. Fundamentación Teórica

Las tendencias en la formación de microbiólogos a nivel superior, se han venido desarrollando básicamente hacia aspectos que la Universidad de Pamplona incorpora como fundamento y eje orientador de formación. El Programa por tanto, integra el conocimiento sobre la estructura y función de los microorganismos, el uso, manejo y manipulación de esos microorganismos, con un sentido ético y responsable hacia la sociedad.

Para tales efectos, el Programa se fundamentan en:

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



- **Objeto de estudio.** Todos los aspectos y enfoques desde los que se pueden estudiar los microorganismos conforman lo que denominamos objeto de estudio de la Microbiología: características estructurales, fisiológicas, bioquímicas, genéticas, taxonómicas, ecológicas, etc., que conforman el núcleo general o cuerpo básico de conocimientos de esta ciencia. Por otro lado, la Microbiología también se ocupa de las distintas actividades microbianas en relación con los intereses humanos, tanto las que pueden acarrear consecuencias perjudiciales (y en este caso estudia los nichos ecológicos de los correspondientes agentes, sus modos de transmisión, los diversos aspectos de la microbiota patógena en sus interacciones con el hospedador, los mecanismos de defensa de éste, así como los métodos desarrollados para combatirlos y controlarlos), como de las que reportan beneficios (ocupándose del estudio de los procesos microbianos que suponen la obtención de materias primas o elaboradas, y de su modificación y mejora racional con vistas a su imbricación en los flujos productivos de las sociedades).

Finalmente, la Microbiología ha de ocuparse de todas las técnicas y metodologías destinadas al estudio experimental, manejo y control de los microorganismos, es decir, de todos los aspectos relacionados con el modo de trabajo de una ciencia empírica. Todo lo anterior fundamentado en la observación, la experimentación descriptiva y analítica, la inducción – deducción, y en general, de todos aquellos elementos que conforman el método científico desde la perspectiva racional o empírica analítica.

- **Interdisciplinariedad.** La dinámica del conocimiento moderno, ha abandonado el estilo de trabajo aislado y atomizado con un manejo cerrado del currículo. Los equipos interdisciplinarios conformados por dos o más departamentos, o escuelas, o personas, con un manejo horizontal son el nuevo estilo. La interdisciplinariedad permite una explicación humana, científica, técnica e integral de la problemática de los fenómenos de la vida, por cuanto intervienen las diferentes perspectivas de las disciplinas y se plantean las posibles alternativas de solución, mientras se abre espacio a la investigación y a la producción colectiva del conocimiento.
- **Incorporación de las Ciencias Sociales y el humanismo.** Las Ciencias Sociales deben constituir uno de los ejes articulares del proceso educativo, incorporándose activamente en cada uno de los niveles del programa, para apoyar la explicación y comprensión integral de los fenómenos determinantes en los procesos microbiológicos. Es preciso elevar el grado de participación de la dinámica social, para el diagnóstico, planeación y ejecución de proyectos y estudios de carácter microbiológico.
- **Consolidación de las Ciencias Básicas.** La necesidad de dar soluciones a los problemas apremiantes de la humanidad, hacen de las Ciencias Básicas el fundamento, en la posibilidad

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



de producir tecnologías aplicadas e investigación de frontera, a costos accesibles incluso para países en desarrollo, además las han convertido en paradigma del Siglo XXI, en donde la Microbiología y sus aplicaciones en la Biotecnología, Genética, Agroindustria, Ciencias Alimentarias, etc. Están a la vanguardia del conocimiento mundial.

3.2.2. Fundamentación Práctica

El Programa de Microbiología de la Universidad de Pamplona desarrolla su currículo en la articulación indisoluble entre la teoría y la práctica, con el principio constructor universal de que toda información debe ser para la acción y por consiguiente la transformación de la realidad. Los escenarios pertinentes para el trabajo práctico, experimental del estudiante de Microbiología en la Universidad de Pamplona son:

- Los laboratorios propios de la Universidad en los diferentes cursos ofrecidos
- Los centros e instituciones de investigación de la Universidad, así como los ofrecidos en convenio con otras instituciones a nivel regional.
- Los espacios urbanos, donde se ubican empresas, industrias, instituciones que ofrecen especificidades para la realización de prácticas de formación, ya sea bajo la modalidad de convenio de cooperación, prácticas de aprendizaje.

3.2.3. Fundamentación Metodológica

La definición de enseñanza por sí, es la acción y efecto de enseñar, instruir con reglas y preceptos, formado por el conjunto de conocimientos e ideas que se enseñan a alguien. La enseñanza implica la interacción del Docente con el Estudiante frente al Objeto de Estudio. Desde la perspectiva anterior, el programa de Microbiología sigue el modelo pedagógico institucional, es decir, desarrolla sus conocimientos a través de la construcción del mismo y del entorno que rodea este conocimiento (Modelo constructivista social), gracias a la naturaleza de la mayoría de sus cursos teórico-prácticos, lo que ha permitido fundamentar su concepción metodológica en dos teorías de la enseñanza: *Aprendizaje significativo* y *Aprendizaje por descubrimiento*, que, aunque parecen opuestas, se integran por la naturaleza teórico-práctica de la mayoría de los cursos del programa.

En la teoría del aprendizaje significativo, el sujeto obtiene el conocimiento, fundamentalmente a través de la recepción, pues los conceptos se presentan y se comprenden, pero no se descubren. En este sentido, el aprendizaje significativo como concepto metodológico se aplica principalmente en la formación teórica de los estudiantes, sin embargo, en algunos cursos teóricos-prácticos se ha integrado dicho aprendizaje con el aprendizaje por descubrimiento, a través de la investigación formativa (Proyectos de investigación de aula). Los proyectos de

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



investigación formativa se hacen realidad a partir de la adquisición de conceptos teóricos y herramientas metodológicas que se imparten en el componente teórico de los cursos propuestos en el plan de estudios, los cuales se integran con la práctica, que en algunos casos, se fundamentan en el planteamiento y desarrollo de un proyecto de investigación conducente a la generación de nuevo conocimiento, para la resolución de situaciones problema.

El programa comprende espacios de actividad académica presencial, donde se ponen en evidencia, analizan y discuten conocimientos, problemáticas y paradigmas teóricos e investigativos, sobre los cuales el estudiante deberá profundizar o complementar según los intereses o necesidad. Este enfoque enfatiza el estudio de las distintas respuestas adecuadas a situaciones particulares, que se dan con respecto a las expectativas de descubrimiento problematizado, aplicado a un contexto. Se espera un cambio radical de la comunidad educativa, frente al nuevo paradigma de conocimiento, que pone en crisis todo aprendizaje copiado y repetitivo y reclama un encuentro más personal, crítico, propositivo y comprometido con el saber y con el entorno natural en que se produce.

Así mismo, se busca formar al microbiólogo, con un espíritu más interactivo frente a su entorno social y natural, con criterios axiológicos pertinentes con la realidad y la búsqueda del saber. Que comprenda el sentido de su formación integral en un planeta de convivencias y la importancia de una formación permanente extendida a lo largo de su vida.

3.3. PROPOSITOS DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA

El Programa de Microbiología tiene como Misión el de “*formar profesionales dinámicos, críticos, emprendedores e integrales a través de una cultura académica basada en el fomento de la creatividad, y el espíritu científico, quienes con el estudio y aplicación de la microbiología, contribuyan al desarrollo de la región y la nación, con responsabilidad social y ambiental*”.

Así mismo, la visión que nos hemos planteado es que “*Al finalizar la segunda década del siglo XXI, el programa de Microbiología deberá seguir siendo líder nacional en la formación de profesionales con elevado nivel académico y posicionarse como referente en el desarrollo de procesos investigativos articulados con el sector productivo y con impacto social*”.

Como queda evidente, el Programa de Microbiología propende por la formación de seres integrales que incorporen la cultura investigativa como práctica principal de tal forma que puedan contribuir con la generación de conocimiento y resolución de problemas del entorno local, nacional e internacional con un alto sentido de responsabilidad social y ambiental, todo en concordancia con lo puesto en manifiesto tanto en el Proyecto Educativo Institucional [PEI \(Anexo 7\)](#) como en el Proyecto Educativo del Programa [PEP \(Anexo 8\)](#).

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Para lograr lo anterior se ha propuesto una serie de estrategias que quedarán reflejadas a lo largo del presente documento.

3.3.1. Competencias

a. Competencias generales del Microbiólogo

El programa de Microbiología debe garantizar una formación integral que le permita al microbioólogo desempeñarse en los correspondientes escenarios del área de las Ciencias Biológicas, con el nivel de competencia científica y profesional que las funciones propias de cada campo le señalen. El perfil de formación debe contemplar al menos, el desarrollo de las competencias y destrezas profesionales de cada campo y las áreas de formación. Así mismo, el programa debe asegurar el desarrollo de competencias cognitivas y comunicativas en lengua materna y en una segunda lengua.

Atendiendo a lo anterior, las competencias generales que se requieren del futuro Microbioólogo que se forma en el área de las ciencias básicas (las cuales fueron discutidas y definidas en consenso por las representaciones de los programas académicos de Microbiología del país)⁶ son las siguientes:

- Aísla, identifica, caracteriza, mejora y conserva microorganismos para el diseño, optimización de procesos y desarrollo de productos en los campos ambiental, industrial, agrícola, veterinario y biomédico.
- Identifica, plantea y desarrolla proyectos de investigación básica y aplicada desde la perspectiva de la microbiología.
- Comunica los conocimientos y resultados de la investigación, indagación y solución de problemas, relacionados con los microorganismos, sus interacciones y relaciones, tanto en el campo específico como en contextos interdisciplinarios.
- Se apropiá de los avances científicos y promueve su transferencia a diferentes contextos, en la búsqueda de nuevas alternativas de desarrollo biotecnológico.
- Participa en sistemas de gestión de calidad en diferentes empresas e instituciones relacionadas con el campo de su profesión, involucrando riesgo social que además son pertinentes desde la microbiología.
- Utiliza diferentes herramientas matemáticas y tecnológicas, para el análisis, interpretación y simulación de información proveniente de sistemas biológicos y microbiológicos.

⁶Fuente: ACOFACIEN. Taller para la construcción de competencias de los egresados de las carreras de ciencias, Asociación Colombiana de Facultades de Ciencias. 31 de mayo - 1 de junio de 2012, Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Bogotá.



- Utiliza las TICs como herramienta fundamental para la información y comunicación con comunidades científicas.
- Gerencia, dirige, administra y asesora unidades académicas, de investigación, de innovación y desarrollo tecnológico, y de negocios en las áreas de acción de su profesión.
- Desarrolla sus actividades profesionales con responsabilidad ética, social y ambiental.
- Comprende información escrita en lengua extranjera.

b. Competencias específicas del Microbiólogo de la Universidad de Pamplona.

La definición de las características específicas de calidad para el ofrecimiento y desarrollo del programa de pregrado en Microbiología hace necesaria la participación activa de la comunidad académica y el gremio de profesionales, con el fin de definir las características específicas de calidad aplicables a los egresados del programa de pregrado en Microbiología de la Universidad de Pamplona, que la sociedad necesita.

Competencias Profesionales

- Diseña, desarrolla, produce y garantiza la calidad y la vigilancia en procesos productivos que utilizan microorganismos para la producción de bienes y servicios.
- Desarrolla programas de aislamiento, identificación y conservación de microorganismos a partir de seres humanos, animales y plantas; así como del suelo, agua, aire y productos elaborados.
- Conserva la riqueza natural y cultural del país.
- Es capaz de adaptarse y apropiarse de los cambios en ciencia y tecnología alrededor de la microbiología y promueve su transferencia a contextos locales, así como propone nuevas alternativas de desarrollo en los campos de aplicación de la Microbiología: industrial, ambiental, agrícola, veterinaria y biomédica.

Competencias Laborales

El microbiólogo de la Universidad de Pamplona es un profesional universitario con formación científica para el desempeño de funciones orientadas a detectar problemas y plantear soluciones en diferentes campos de desempeño:

- Planea y ejecuta programas de aseguramiento de calidad, desarrollo de nuevos productos, seguimiento y control de procesos, control de áreas y personal en el sector industrial.
- Maneja problemas industriales relacionados con desechos, tratamiento de aguas residuales, potabilización de agua, recuperación de ecosistemas degradados, biorremediación, biotecnología de control de agua, suelo y aire.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



- Maneja y supervisa programas fitosanitarios de interés agrícola, así como el manejo y uso de fertilizantes.
- Mejora la agroindustria por medio de tecnologías limpias y control de enfermedades agro-veterinarias.
- Desarrolla, mejora e investiga procesos y productos, monitoreo y control de bioprocessos, desarrollo de proyectos en Microbiología biomédica y ecología, investigador en equipos interdisciplinarios en el área industrial, ambiental y biomédica.
- Implementa, investiga y desarrolla técnicas de genética y biología molecular aplicadas a las áreas industrial, ambiental y biomédica.
- Administra y asesora técnica, científica y comercialmente en sistemas de aseguramiento de la calidad en entidades productoras y comercializadoras.
- Produce metabolitos primarios y secundarios, enzimas, vacunas, antibióticos y conversiones de hormonas.
- Maneja las técnicas de mutación, recombinación genética y ADN recombinante in vitro para el desarrollo de cepas.
- Prepara y maneja inóculos, fermentaciones y esterilización a nivel industrial.
- Desarrolla bio-indicadores y aplica modelos de gestión y emprendimiento.
- Desarrolla otras funciones de su interés individual, que a través del componente flexible le demarquen nuevos espacios laborales.

3.3.2. Perfiles de Formación del Microbiólogo

Perfil Profesional

El egresado del programa de Microbiología de la Universidad de Pamplona es un profesional dinámico, crítico, emprendedor e integral, capacitado para llevar a cabo el control y aseguramiento de la calidad a procesos de producción y conservación de productos alimenticios, aguas potables y residuales, aditivos químicos agrícolas, productos de industrias farmacéuticas y de cosméticos, participando activamente en el diseño, ejecución y verificación de planes de calidad, además de proponer, interpretar y aplicar adecuadamente la normatividad correspondiente. Adicionalmente nuestro egresado, podrá participar en la estandarización de métodos para la identificación y diagnóstico de microorganismos de relevancia en diversos sectores de la industria y en la salud pública. Así mismo, cuenta con la capacidad de desarrollar y ejecutar metodologías adecuadas para la evaluación y extensión de la vida útil de alimentos mediante el uso de modelos predictivos y tecnologías térmicas y no térmicas.

Los microbiólogos de la Universidad de Pamplona pueden participar en la formulación y desarrollo de proyectos de innovación biotecnológica y agroindustrial que involucren la presencia y el aprovechamiento de microorganismos o sus metabolitos, en procura de obtener nuevos

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



productos alimentarios, aditivos para alimentos, sustancias con propiedades biológicas e importancia médica, biocombustibles y/o moléculas de interés para el desarrollo científico de la nación. Así mismo, Podrá desarrollar estudios de diversidad microbiana, así como procesos y alternativas de biorremediación y preservación del ambiente, basados en la utilización de microorganismos, aprovechamiento de desechos agroindustriales y demás procesos de índole agrícola y ambiental como estrategia de conservación biológica, con un elevado sentido de conciencia ecológica y de respeto por el ambiente.

Perfil Ocupacional

Los egresados del programa de Microbiología de la Universidad de Pamplona se desenvuelven con suficiencia en las siguientes áreas:

- **Control de calidad** en la industria de alimentos, realizando, dirigiendo y verificando análisis microbiológicos, fisicoquímicos y sensoriales de productos cárnicos, lácteos, farináceas, enlatados, frutas, hortalizas, y demás productos agroindustriales, así como en plantas de tratamiento de aguas potables residuales e industria farmacéutica y cosmética.
- **Inspección y aplicación** de la normatividad nacional a productos de consumo humano: Ministerio de Salud, Ministerio de Protección Social, Normas Técnicas Colombianas, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio de Agricultura, etc.
- **Dirección e implementación** de planes y programas que corresponden a un sistema específico de Garantía de Calidad en Industrias (HACCP, ISO, BPL y BPM).
- **Evaluación** de la incidencia de microorganismos emergentes en alimentos, e identificación de cepas causantes de intoxicaciones e infecciones alimentarias.
- **Investigación** y ejecución de proyectos que aporten conocimiento y/o alternativas de solución a problemáticas en los campos de la parasitología, inmunología, virología, microbiología ambiental, industrial, agrícola, biotecnología, diagnóstico molecular y epidemiología.
- **Generación** de soluciones integrales para problemas, empresas procesadoras, transformadoras y comercializadoras de alimentos así como aquellos relacionados con procesos de biodeterioro, biorremediación de aguas y suelos, control biológico de plagas, aprovechamiento de desechos agroindustriales y demás procesos de índole agrícola y ambiental.
- **Innovación** en técnicas de biología molecular, como herramienta de apoyo en la ejecución de proyectos de desarrollo biotecnológico, generando estrategias de solución articuladas a las necesidades regionales y nacionales en los diversos sectores de aplicación.
- **Emprendimiento** para la generación de empresas que surjan como resultado de la aplicación del conocimiento adquirido y se ponga al servicio de la sociedad.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



3.4. PLAN GENERAL DE ESTUDIOS REPRESENTADOS EN CRÉDITOS ACADÉMICOS

La estructura del Plan de Estudios del programa de Microbiología se organiza teniendo en cuenta el sistema de Créditos Académicos como la medida del trabajo académico del estudiante. Los créditos académicos permiten entre otras, calcular el número de horas semanales en promedio por período académico de dedicación del estudiante; se constituye en un mecanismo de flexibilización, de transferencia estudiantil y cooperación institucional, y facilita la movilidad nacional e internacional. El valor del crédito se toma teniendo en cuenta lo definido en el Capítulo IV – Créditos Académicos – del [Decreto 1295 del 20-04-2010 \(Anexo 9\)](#), emanado del Ministerio de Educación Nacional. Así mismo, en el Acuerdo No. 041 del 25-07-2002 del Consejo Superior de la Universidad de Pamplona define la noción de créditos académicos que adopta la Institución para sus programas académicos. En los siguientes artículos se explica sus características:

La malla curricular actual fue aprobada mediante Acuerdo No. 080 del 16 de noviembre de 2010 del Consejo Académico ([Anexo 4](#)), presenta un total de 164 créditos académicos distribuidos en diez (10) semestres para un valor medio de 16,4 créditos por semestre. La intensidad horaria total (HT) corresponde a 492 horas de las cuales 116 son teóricas (TE – 23,58%), 144 prácticas (PR – 29,27%) y 232 del estudiante (ES – 47,15%), que corresponde al trabajo independiente que realiza el mismo. En la tabla 3.1., se muestra un resumen de la estructura general del plan de estudios de Microbiología, y en la tabla 3.2., se presenta el plan general de estudios de Microbiología.

Tabla 3.1. Resumen general de la estructura del plan de estudios de Microbiología.

Semestre	No. Cursos	No. Créditos	TE	PR	ES	HT
I	7	18	16	6	32	54
II	4	17	14	9	28	51
III	5	17	12	15	24	51
IV	5	15	10	15	20	45
V	5	16	12	12	24	48
VI	6	15	13	6	26	45
VII	5	18	14	12	28	54
VIII	4	16	12	12	24	48
IX	5	16	13	9	26	48



X	1	16	0	48	0	48
TOTAL	47	164	116	144	232	492

Tabla 3.2. Plan general de estudios de Microbiología.

SEMESTRE 1									
Código	Curso	Tipo	C	Horas/Semana				Requisitos	Comp
				TE	PR	ES	HT		
156001	Biología General	T	4	4	0	8	12	-----	B
153002	Cátedra Faría	V	2	2	0	4	6	-----	SH
162003	Habilidades Comunicativas	V	2	2	0	4	6	-----	SH
156005	Laboratorio de Biología General	P	1	0	3	0	3	-----	B
156006	Laboratorio de Química General	P	1	0	3	0	3	-----	B
157017	Matemáticas I	T	4	4	0	8	12	-----	B
156009	Química General	T	4	4	0	8	12	-----	B
SUBTOTAL				18	16	6	32	54	
SEMESTRE 2									
Código	Curso	Tipo	C	Horas/Semana				Requisitos	Comp
				TE	PR	ES	HT		
158204	Citología Microbiana	TP	4	3	3	6	12	156001 156005 156006 156009	P
157018	Matemáticas II	T	4	4	0	8	12	157017	B
158227	Microbiología Básica	TP	5	4	3	8	15	156001 156005 156006 156009	P
156010	Química Orgánica	TP	4	3	3	6	12	156006 156009	B
SUBTOTAL				17	14	9	28	51	
SEMESTRE 3									
Código	Curso	Tipo	C	Horas/Semana				Requisitos	Comp
				TE	PR	ES	HT		
156319	Bioquímica Microbiana I	TP	3	2	3	4	9	156010	B
157013	Física para las Ciencias de la Vida	TP	3	2	3	4	9	157018	B

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



158208	Micología	TP	4	3	3	6	12	158227 158204	P
158241	Parasitología General	TP	4	3	3	6	12	158227 158204	P
156007	Química Analítica	TP	3	2	3	4	9	156010	B
SUBTOTAL			17	12	15	24	51		

SEMESTRE 4

Código	Curso	Tipo	C	Horas/Semana				Requisitos	Comp
				TE	PR	ES	HT		
157335	Bioestadística I	TP	2	1	3	2	6	157018	PF
156320	Bioquímica Microbiana II	TP	3	2	3	4	9	156319 156007	B
156321	Fundamentos de Fisicoquímica	TP	3	2	3	4	9	157013	B
156268	Técnicas de Análisis Instrumental	TP	3	2	3	4	9	156319 156007	B
158216	Toxicología de Alimentos	TP	4	3	3	6	12	158214	P
SUBTOTAL				15	10	15	20	45	

SEMESTRE 5

Código	Curso	Tipo	C	Horas/Semana				Requisitos	Comp
				TE	PR	ES	HT		
158228	Genética Básica y Microbiana	TP	4	3	3	6	12	156320 156268 157335	P
150001	Electiva Socio-Humanística I	T	2	2	0	4	6	-----	SH
157336	Bioestadística II	TP	2	1	3	2	6	157335	PR
158002	Microbiología de Alimentos	TP	4	3	3	6	12	158216	P
165231	Procesos Industriales en Alimentos	TP	4	3	3	6	12	158216 156321	P
SUBTOTAL				16	12	9	24	48	

SEMESTRE 6

Código	Curso	Tipo	C	Horas/Semana				Requisitos	Comp
				TE	PR	ES	HT		
158201	Aseguramiento de la Calidad	TP	4	3	3	6	12	158002 157336	P
158229	Biología Molecular	TP	3	2	3	4	9	158228	P
168232	Higiene y Seguridad Industrial	T	2	2	0	4	6	165231	P

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

150002	Electiva Socio-Humanística II	T	2	2	0	4	6	150001	SH
158230	Diseño Experimental Biológico	T	2	1	3	2	6	157336	PR
156209	Educación Ambiental	V	2	2	0	4	6	-----	SH
SUBTOTAL			15	12	9	24	45		
SEMESTRE 7									
Código	Curso	Tipo	C	Horas/Semana				Requisitos	Comp
				TE	PR	ES	HT		
158207	Inmunología	TP	4	3	3	6	12	158229	P
158004	Microbiología Industrial	TP	4	3	3	6	12	158229 165231	P
158231	Microbiología Agua, Suelo y Aire	TP	4	3	3	6	12	158229 158201	P
158232	Microbiología Cereales, Frutas y Hortalizas	TP	4	3	3	6	12	158201	P
158233	Seminario de Problemas Microbiológicos	T	2	2	-	4	6	158230	PR
SUBTOTAL			18	14	12	28	54		
SEMESTRE 8									
Código	Curso	Tipo	C	Horas/Semana				Requisitos	Comp
				TE	PR	ES	HT		
158101	Biotecnología I	TP	4	3	3	6	12	158004 158231	P
158218	Virología	TP	4	3	3	6	12	158207	P
158205	Electiva de Profundización I	TP	4	3	3	6	12	Aprobado 80 créditos	PR
158212	Microbiología de Leches	TP	4	3	3	6	12	158232	P
SUBTOTAL			16	12	12	24	48		
SEMESTRE 9									
Código	Curso	Tipo	C	Horas/Semana				Requisitos	Comp
				TE	PR	ES	HT		
158202	Biotecnología II	TP	4	3	3	6	12	158201	P
158206	Electiva de Profundización II	TP	4	3	3	6	12	158205	PR
164010	Ética	T	2	2	0	4	6	-----	SH
158211	Microbiología de Carnes y Pescados	TP	4	3	3	6	12	158212	P
159002	Desarrollo Espíritu Emprendedor	T	2	2	0	4	6	Aprobado 84 créditos	SH

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



SUBTOTAL			16	13	9	26	48		
SEMESTRE 10									
Código	Curso	Tipo	C	Horas/Semana				Requisitos	Comp
				TE	PR	ES	HT		
158217	Trabajo de Grado (Práctica Industrial)	P	16	0	48	0	48	Aprobado todas las asignaturas del pensum	P
SUBTOTAL				16	0	48	0	48	
TOTAL				C	TE	PR	ES	HT	
				164	116	144	232	492	

Convenciones:
Tipo: T – Teórico, P: Práctico, TP: Teórico-práctico, V: Virtual.
C: Créditos.
Horas/Semana: TE Hora Teórica, PR: Hora Práctica, ES: Hora Trabajo Independiente del Estudiante, HT: Hora Total.
Componente: B: Básico, P: Profesional, PR: Profundización, SH: Socio-Humanístico.

Adicionalmente, los estudiantes de la Universidad de Pamplona deben tomar durante su formación académica, tres cursos extraplan como requisito de grado. Estos cursos se muestran en la tabla 3.3.

Tabla 3.3. Cursos extraplan de los planes de estudios de la Universidad de Pamplona.

Código	Curso	Tipo	C	Horas/Semana				Requisitos	Comp
				TE	PR	ES	HT		
173228	Activ. Depor, Recre y Cultural-Deporte Universitario*	P	0	0	2	0	2	-----	SH
369006	Cívica y Constitución*	T	0	2	0	4	6	-----	SH
167281	Informática Básica*	P	0	0	2	0	2	-----	P

El plan de estudios es secuencial, continuo y coherente; los contenidos han sido organizados a manera de cursos, con la intención de generar áreas temáticas y de interés, así como competencias específicas para cada uno, asegurando la suficiencia, eficacia, eficiencia y efectividad para el futuro desempeño profesional.



3.5. COMPONENTE DE INTERDISCIPLINARIEDAD

La interdisciplinariedad es uno de los pilares básicos del currículo de la Universidad de Pamplona, y se da como el encuentro de saberes que tienen como un mismo fin realizar actividades académicas en un espacio donde convergen la multitud de disciplinas.

El currículo de Microbiología aborda a lo largo de toda su estructura este intercambio disciplinar gracias a la multiplicidad de las temáticas contenidas en los diferentes programas académicos. La Universidad de Pamplona asume dentro de su PEI como parte integral del desarrollo humano su compromiso con el desarrollo regional como un espacio básico de intervención de la Universidad para mejorar las condiciones de la región y contribuir al desarrollo educativo, social y cultural de la zona binacional. Esta intervención se logra mediante el aporte interdisciplinario de sus saberes e involucra el trabajo participativo de toda la comunidad universitaria (docentes, estudiantes y administrativos).

En el Programa de Microbiología, se promueve el trabajo interdisciplinario a través de:

a. Cátedras institucionales y cursos comunes

El currículo de Microbiología reconoce y promueve el conocimiento interdisciplinario, entendido como aquello que sobrepasa el pensamiento disciplinario y estimula la interacción con estudiantes de distintos programas y con profesionales de otras áreas del conocimiento, a través de asignaturas comunes. Dentro de la estructura curricular de los programas de pregrado de la Universidad de Pamplona, se tiene previsto el desarrollo de cursos institucionales como Cátedra Faría, Habilidades Comunicativas, Educación Ambiental, Electivas Socio-humanísticas I y II, Ética, Fisicoquímica, Biología, Química, etc., donde los estudiantes interactúan con otros individuos que están formándose en otras disciplinas y tienen la oportunidad de abordar problemas comunes desde distintas ópticas; estos espacios se constituyen en oportunidades de reflexión e interacción interdisciplinaria.

De otra forma, el programa de Microbiología ofrece servicios para diversas facultades (Facultad de Ingenierías, Facultad de Salud, Facultad de Ciencias Agrarias) a través de cátedras tales como Microbiología General, Microbiología de Alimentos, Fundamentos de Microbiología de Alimentos, Bromatología, etc., donde la cátedra es compartida entre estudiantes de estas facultades y los estudiantes y docentes del programa de Microbiología, facilitando y enriqueciendo tanto el discurso académico como la realización de proyectos de aula. Lo primero se facilita a través de la asociación y aplicación de conocimientos desde áreas distintas del saber, y lo segundo mediante aplicación de problemas comunes pero tratados desde la disciplina de formación de cada individuo; esto ha facilitado formar a nuestros estudiantes y docentes en las



prácticas de una sana convivencia, tolerancia, respeto, y ha sido un factor determinante en la construcción de equipos de trabajo.

b. Investigación formal y Semilleros de Investigación

La Universidad de Pamplona a través de la Dirección de Investigaciones, la Facultad de Ciencias Básicas y el Programa de Microbiología a través del Grupo de Investigación en Microbiología y Biotecnología (GIMBIO) han motivado la conformación de grupos de trabajo interdisciplinarios que han encontrado en las temáticas de investigación lideradas por los docentes de las diferentes facultades, la posibilidad de profundizar en el conocimiento así como potenciar las habilidades de aquellos estudiantes que se sienten atraídos hacia la investigación, mediante la asistencia a eventos y participación en el proceso investigativo (Planteamiento de la idea, formulación – ejecución del proyecto, análisis de resultados y escritura final de documentos para publicación). El Programa de Microbiología cuenta con el Semillero de Investigación SIMBIO, espacio en el cual confluyen docentes y estudiantes de diversos programas de pregrado y posgrado de la Universidad de Pamplona y eventualmente de otras instituciones, para formar jóvenes investigadores que contribuyan al fortalecimiento de la capacidad científica local, regional y nacional. En estos espacios, los estudiantes pueden formarse en los proyectos de investigación de diferentes áreas del saber de acuerdo con las líneas de investigación del Grupo de Investigación en Microbiología y Biotecnología e interactuar con docentes y estudiantes de otros programas que constituyen el trabajo colaborativo de los grupos. La realización de actividades de capacitación no formal como el Diplomado en Higiene de los alimentos y HACCP es otra forma de trabajo interdisciplinario donde docentes, estudiantes, empleados y empresarios del sector de alimentos interactúan en problemas reales y en la búsqueda de soluciones a estos, cabe mencionar que en estos diplomados han participado estudiantes de los programas de: Microbiología, Nutrición y Dietética, Bacteriología, Tecnología e Ingeniería de Alimentos y aéreas afines al sector productivo, así como docentes de otras instituciones, representantes de los gremios productivos colombo-venezolanos y profesionales de la salud.

c. Investigación formativa

De igual forma, mediante el desarrollo de trabajos de investigación formativa y aplicada se busca solucionar problemas del entorno en conjunto con otras entidades del estado y del sector privado, como el caso del mejoramiento de las condiciones higiénico-sanitarias de los expendios de alimentos y de hogares de bienestar familiar (labor conjunta entre Universidad – Oficina de Saneamiento Ambiental – Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF – empresarios), capacitación a manipuladores de alimentos.



d. Trabajo de Grado

El Programa de Microbiología contempla como curso final el desarrollo del trabajo de grado bajo la modalidad de pasantía, la cual puede ser desarrollada bien sea como Práctica Empresarial en diversas compañías del sector agroindustrial, farmacológico, biotecnológico, salud o afines; o mediante estancias en centros, institutos o entidades dedicadas a la investigación en campos afines a las ciencias básicas (Pasantía de investigación). Mediante este trabajo de grado el estudiante aporta todo su conocimiento para la solución de problemas específicos del sector productivo y a la vez se prepara para afrontar su próxima vida laboral.

e. Trabajo Social

Los estudiantes de Microbiología llevan a cabo su trabajo social con una dedicación de 60 horas, lo que le permite una interacción estudiante – comunidad, de tal forma que esta se beneficia de las actuaciones del futuro Microbiólogo y a la vez le aportan a este un escenario de práctica real que permiten medir la capacidad de afrontar situaciones reales y la búsqueda de soluciones a los problemas que ella presenta.

f. Programa Radial

El Programa de Microbiología retomó desde el año 2010 de forma ininterrumpida un espacio radial bajo el nombre de “Microsonik”, espacio que había iniciado en el año 2002 bajo el nombre de “Micropíldoras para la salud” y que funcionó hasta el 2003. Posteriormente en el 2007 se reactiva, funcionando solo durante ese año. En este espacio semanal, un grupo de estudiantes de Microbiología liderados por algunos docentes del Programa presentan a la comunidad local temas de interés en diversas áreas de la Microbiología, las Ciencias Básicas y la Salud. En este espacio los estudiantes y miembros de la comunidad pamplonesa participan del tema de la semana, así mismo, cuenta con uno o varios invitados expertos en el tema propuesto. De esta forma, este espacio sirve como medio de interacción y trabajo interdisciplinario con estudiantes y profesionales de otras áreas.

g. Feria de los Microorganismos

Evento anual cuyo inicio data desde el año 2000 y en el cual participan todos los estudiantes y docentes de Microbiología, así como de otros programas a los cuales se les presta cátedras de servicio (por ejemplo: Bacteriología y Laboratorio Clínico). Este evento busca llevar a la comunidad universitaria, escolar y público en general el fascinante mundo de la Microbiología mediante actividades lúdicas, recreativas, pedagógicas, etc. En el año 2013 se realizó la décima tercera versión de este evento.



h. Actividades de Educación no Formal

El Programa de Microbiología también desarrolla cursos, talleres, seminarios y el Congreso Internacional de Microbiología dirigidos a toda la comunidad en diversas áreas de su campo disciplinar (Microbiología, Medio Ambiente, Biotecnología, Biomédica, etc.), y que también se constituyen como espacios de interacción de profesionales y expertos en diversas áreas no sólo de la región sino de toda Colombia y el extranjero.

i. Otras actividades lúdicas

El programa de Microbiología también desarrolla otras actividades lúdico-recreativas que se constituyen en otra oportunidad de oro para la interacción interdisciplinaria tal y como lo es el caso del programa “*Por el mundo de los microorganismos*”, actividad donde los estudiantes y docentes del Programa de Microbiología interactúan con la comunidad académica de instituciones de educación primaria y media los aspectos propios del campo del saber profesional en Microbiología, así como los beneficios y perjuicios que podemos obtener de los procesos microbianos.

3.6. FLEXIBILIDAD EN EL PROGRAMA

Uno de los principios básicos sobre los cuales descansa la estructura Curricular de la Universidad de Pamplona es la flexibilidad curricular definida en el Acuerdo No. 041 de 2002, la cual es una característica que posibilita al currículo mantenerse actualizado, permite optimizar el tránsito de los estudiantes dentro y fuera de la Institución y por el Programa propio y otros similares, y que se materializa en el plan de formación, entre otras, en los componentes básico, profesional, social y humanístico y de profundización optativo.

En tal sentido, el estudiante comparte en el primer semestre asignaturas comunes entre todos los programas de la Institución (Cátedra Faría, Habilidades comunicativas, Matemáticas I, Biología General y Química General), lo que posibilita que pueda moverse en prácticamente cualquier programa de la Universidad, a partir del segundo semestre se ven algunas asignaturas comunes entre programas afines ya sea de la misma facultad o de otras relacionadas (por ejemplo Matemáticas II, Química Orgánica, Microbiología General, Bioquímica, Química Analítica, Física, Fisicoquímica, asignaturas socio-humanísticas, etc.), y que permiten a un estudiante cursar programas como por ejemplo Microbiología, Biología, Bacteriología, Tecnología e Ingeniería de Alimentos sin que tenga que comenzar de nuevo gracias a la posibilidad de homologación de estas asignaturas.

La movilidad al interior del Programa se ve reflejada en el componente de profundización y el componente socio-humanístico. En el primer componente, el estudiante puede optar entre más de

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



10 cursos electivos de las cuatro áreas de profundización profesional que ofrece el programa la que más le interese; mientras que, desde el componente socio-humanístico, la institución ofrece más de 40 cursos electivos que se ajustan a las necesidades e intereses de los estudiantes. Lo anterior posibilita además de la formación integral, la formación profesional actualizada de acuerdo a los cambios en el respectivo campo de conocimiento, a las necesidades y vocaciones individuales.

Así mismo, en la construcción del Micro currículo se han tenido en cuenta los micro currículos de programas similares a nivel nacional (Universidad de Los Andes, Pontificia Universidad Javeriana, Universitaria de Antioquia, Universitaria de Santander –UDES-, Universidad Popular del Cesar, Universidad Libre, entre otras), lo que posibilita una movilidad de los estudiantes a nivel de programas similares en otras instituciones oficiales y privadas con la posibilidad de homologar los contenidos cursados en la Universidad de Pamplona.

Estas características del currículo de la Universidad y de los currículos de los programas facilitan la actualización permanente de los contenidos programáticos, la actualización en las estrategias pedagógicas, la aproximación a nuevas orientaciones en los temas del campo propio del saber, la incorporación de la investigación formativa y la aplicación de diversas estrategias didácticas. El diseño de los programas en créditos, con horas de trabajo directo del profesor y horas de trabajo independiente de los estudiantes permite un desarrollo de tutorías y la libertad de aprendizaje de los estudiantes.

Otro factor que apoya la flexibilidad del currículo es la elección del trabajo de grado, a pesar que la modalidad que se tiene contemplada en el Programa de Microbiología sólo es la práctica empresarial el estudiante puede optar por realizarla a nivel de pasantía en empresas, instituciones de educación superior, entidades prestadoras de servicios públicos y de salud, o a nivel de investigación. Así mismo, otra característica que facilita la movilidad de los estudiantes es la realización de cursos vacacionales (cursos intersemestrales) que posibilitan a los estudiantes adelantar o colocarse al día en asignaturas teóricas o teórico-prácticas tal y como lo tiene definido la Institución. Debe mencionarse que por la naturaleza de los cursos teórico-prácticos, el trabajo extra clase, la realización de proyectos de aula y por ser parte de la formación propia, no se tiene contemplado la realización de cursos vacacionales para la mayoría de las asignaturas teórico-prácticas específicas del Programa.

La Universidad de Pamplona contempla para efectos de transferencia y movilidad estudiantil en general, aceptar estudios académicos adelantados en otras instituciones de educación superior, homologando asignaturas y empleando el “crédito académico” como la medida para determinar el trabajo estudiantil.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



3.7. CONTENIDO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Dentro del Sistema Integrado de Gestión de la Universidad de Pamplona se ha definido la Gestión Académica como el proceso relacionado a todas las actividades que involucran el normal desarrollo de la academia (Figura 3.1.). En el [proceso de Gestión Académica](#) se tienen previstos entre otros aspectos el manejo de los registros asociados al proceso.

Figura 3.1. Acceso al Portal del Sistema Integrado de Gestión/Mapa de Procesos.



Dentro de los documentos de gestión académica se encuentra el identificado como FGA 23 “*Contenidos Programáticos*” donde los docentes plasman los contenidos de las asignaturas, recursos bibliográficos (impresos y electrónicos), sistema de evaluación y las estrategias metodológicas, donde debe evidenciarse el empleo de nuevas tecnologías de apoyo a la enseñanza y al aprendizaje. Así mismo, el docente maneja un planeador para cada unidad donde plasma tanto el trabajo a desarrollar por el docente como el trabajo de los estudiantes y las estrategias de evaluación que incluyan la evaluación del trabajo independiente de los mismos. De

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



igual forma, en el formato FGA 22 “Asistencia a asesorías” los docentes hacen seguimiento de los estudiantes en horas extra clase.

Las metodologías de enseñanza y aprendizaje, utilizadas por los profesores en el desarrollo de los contenidos del currículo, son adecuadas para la naturaleza del Programa y han sido planteadas desde la renovación curricular con la participación de algunos profesores en los cursos de capacitación en Docencia Universitaria, ofertado por la Universidad para sus docentes. En estos cursos se abordan diversas estrategias pedagógicas relativas a la didáctica de la enseñanza, métodos de aprendizaje, formas de pensamiento y tipos de evaluaciones que el docente puede emplear en el desarrollo de sus asignaturas, según la naturaleza de cada una de ellas. Algunas de las estrategias más empleadas son: la clase magistral, la clase multimedia, el estudio de casos, la tutoría, las actividades prácticas, el estudio de campo, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en competencias, el aprendizaje significativo, el aprendizaje basado en la investigación formativa, el manejo de medios virtuales y simuladores, exposiciones individuales y en grupo.

El Programa de Microbiología desarrolla su currículo en la articulación indisoluble entre la teoría y la práctica, con el principio constructor universal de que toda información debe ser para la acción y por consiguiente la transformación de la realidad; como estrategia fundamental para el logro de este objetivo se ha adoptado una formación en pequeños grupos para las asignaturas teórico-prácticas con cupos máximos entre 15 y 20 estudiantes, de este modo se facilita el trabajo con el docente y al mismo tiempo se maneja tanto la comodidad como seguridad en los laboratorios.

Como ya se ha comentado, en los contenidos programáticos (FGA 23) se expresa de forma clara cuáles serán los métodos de apropiación del conocimiento (mayéutica: empleando el diálogo como instrumento para llegar a construir el conocimiento; hermenéutica: mediante el cual el conocimiento se construye a través de la interpretación de textos; métodos inductivos-deductivos) y las distintas metodologías para el aprendizaje de los estudiantes (aprendizaje auditivo, visual, táctil y cinestésico) utilizadas para las clases de acuerdo con el objetivo propuesto por el docente y el contenido por desarrollar.

Los contenidos programáticos de los cursos que componen el plan de estudios de Microbiología se presentan en el **anexo 10**.

Así mismo, el programa de Microbiología 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, promueve actividades pedagógicas que vayan más allá de la conocida conferencia magistral. Consecuentemente, las prácticas académicas listadas a continuación tienen

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



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 informe de laboratorio, en formato tipo 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.
- 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 las Aula IG dentro de la plataforma Hermesoft, los grupos de google, facebook, twiteer; de páginas académicas y científicas especializadas como academia.edu, del contraste con conferencias de otras universidades disponibles en portales como Youtube/edu, TED/Talks.
- La modelización microbiana y la bioinformática, previa creación de modelos, como la tercera forma de hacer ciencia. Diversas herramientas como ComBase, GinaFit, DMFit, Stella, PMP 7.0, StatGraphicPlus, GraphPad Prism, ClustalW, T-Coffee, EMBOSS, NCBI Toolkit, etc., que han sido de utilidad para tal fin.
- La posibilidad de desempeño de los educandos como becarios, en actividades de apoyo docente y manejo de laboratorio.
- 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 microbiología.
- La participación en proyectos de extensión e interacción social con la comunidad.
- El aprendizaje argumentativo, fundamentado en la lectura de ensayos de sus compañeros.
- La implementación de los proyectos integrados de aula que permiten impulsar el espíritu investigativo dentro de los futuros microbiólogos, y al mismo tiempo, la construcción de conocimiento nuevo a partir de pre-saberes en el campo de la microbiología.
- El análisis y evaluación de libros y artículos científicos en segunda lengua.

3.8. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS EN SEGUNDO IDIOMA

La Universidad de Pamplona garantiza el desarrollo de competencias para el dominio de idioma extranjero mediante la existencia de políticas institucionales, [Acuerdo No. 014 del 01-03-2002](#)

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



(Anexo 11), ejecutadas por el Departamento de Lenguas y Comunicación quien oferta a los estudiantes de Pregrado de la Universidad de Pamplona, 5 niveles de inglés, cada nivel con una intensidad de 40 horas, clasificados en dos bloques de 2 horas cada uno, o grupos de 4 horas.

El departamento posee diversas estrategias para verificar el desarrollo de dichas competencias así: Los estudiantes que realizan los seis niveles son evaluados en las cuatro competencias (lectura, escritura, habla y escucha), no presentan la prueba de suficiencia en inglés. Por su parte los estudiantes quienes no han realizado los niveles, se les ofrece un curso intensivo de 80 horas distribuidos en 8 horas semanales, para prepararlos para la prueba de suficiencia en inglés. Los estudiantes se pueden preparar en otro lugar y presentar la prueba de suficiencia. Los estudiantes pueden presentar la prueba final desde el octavo semestre.

El contenido programático de los niveles de inglés para desarrollar las competencias en el manejo de idioma extranjero en los programas de la Universidad de Pamplona se presenta en el **Anexo 12**.

De otra parte, el programa de Microbiología asegura el desarrollo de competencias comunicativas que permitan extender el conocimiento disciplinario a situaciones educativas formales y no formales. Como tal el programa de Microbiología desarrolla competencias comunicativas básicas en una segunda lengua, principalmente Inglés, a partir de lecturas complementarias a los cursos que ofrece, cumpliendo de esta forma los lineamientos institucionales, en especial los contenidos en el formato FGA-23 (Contenidos programáticos), donde deben ser incluidos en cada una de las unidades del contenido programático una lectura en lengua inglesa y establecerse cuál va a ser el mecanismo que el docente de cada asignatura usará como control y evaluación de esta lectura.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

4. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

Universidad de Pamplona - Ciudad Universitaria - Pamplona (Norte de Santander - Colombia)
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 Fax: 5682750 – www.unipamplona.edu.co



4. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE FORMACIÓN

4.1. ASPECTOS GENERALES

La estructura del Plan de Estudios del programa se organiza teniendo en cuenta el sistema de Créditos Académicos como la medida del trabajo académico del estudiante. Los créditos nos permiten calcular el número de horas semanales en promedio por período académico de dedicación del estudiante, así mismo el crédito académico se constituye en un mecanismo de flexibilización, de transferencia estudiantil y cooperación institucional. El valor del crédito se toma teniendo en cuenta el Decreto 1295 de 2010.

Así mismo, en el Acuerdo No. 041 del 25-07-2002 define la noción de créditos académicos que adopta la Institución para sus programas académicos tal como se explicita en los siguientes artículos del citado acuerdo:

Artículo 6. Defínase la unidad que mide el tiempo de actividad académica del estudiante como “crédito académico”.

Artículo 7. Un crédito académico equivale a 48 horas totales de trabajo académico del estudiante, incluidas las horas académicas con acompañamiento directo del docente y las horas que el estudiante deba emplear en actividades independientes de estudio, prácticas, preparación de exámenes u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje.

Artículo 8. El número de créditos académicos de una asignatura o actividad académica en el plan de estudios será aquel que resulte de dividir por 48 el número total de horas que deba emplear el estudiante para cumplir satisfactoriamente las actividades previstas para alcanzar las metas de aprendizaje.

Artículo 9. 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. En los Maestrías, la proporción de horas independientes corresponderá a la naturaleza propia de este nivel de educación.

Parágrafo 1. Del artículo anterior se deduce 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.

Parágrafo 2. 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 supongan acompañamiento directo del docente.

Parágrafo 3. En el caso de prácticas, trabajo de grado y programas a distancia, la proporción de horas de trabajo independiente puede ser mayor, pudiendo darse el caso de que todas las 48 horas de un crédito sean de trabajo independiente por parte del estudiante.

4.2. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DEL PROGRAMA

La estructura curricular del programa está organizada siguiendo los lineamientos institucionales, es decir, en cuatro componentes de formación (Básica, Profesional, Social-Humanístico y Profundización). Adicionalmente incorpora un quinto componente que emerge como elemento transversal del currículo (investigación). En la tabla 4.1 se presenta un resumen de la organización de las actividades académicas del programa de Microbiología, por componentes de formación.

Tabla 4.1. Componentes de formación del Programa de Microbiología.

Componente	Asignaturas	C	% C	TE	PR	ES	HT
Formación Básica	13	40	24,4	31	27	62	120
Formación Profesional	20	94	57,3	59	105	118	282
Profundización	6	16	9,8	12	12	24	48
Social y Humanístico	7	14	8,5	14	0	28	42
TOTAL	46	164	100,0	116	144	232	492

C= Créditos

%C = Porcentaje de Créditos

TE = Horas teóricas PR = Horas prácticas ES = Horas dedicación estudiantes HT = Horas totales

a. Componente de Formación Básica (24,4%)

Este componente contribuye a la formación de valores, conocimientos, métodos y principios de acción básicos, de acuerdo con el arte de la disciplina, profesión, ocupación u oficio. Está conformado por los cursos básicos o comunes en muchos de los programas de nuestra



Universidad. En el Programa de Microbiología, este componente de formación consta de 40 créditos distribuidos en 13 cursos de los cuales 4 son teóricos, 2 prácticos y 7 teórico-prácticos, las cuales son cursadas durante los cuatro primeros semestres de estudios y, establecen los cimientos para la formación académica, por tanto son los primeros pasos en la formación profesional y que integran los principios de interdisciplinariedad y movilidad estudiantil dentro de los programas de la Universidad y de la Facultad de Ciencias Básicas. Las competencias que se buscan con este componente de formación básica son:

- Se busca que el estudiante maneje de manera coherente y articulada la estructura y función de los seres vivos en todos sus niveles de organización, considerando los procesos en la continua interacción de la materia con la energía.
- El reconocimiento de las leyes y principios, hipótesis que han fundamentado el conocimiento sobre la vida y su interacción con la naturaleza.
- El desarrollo de procesos de investigación formativa aplicando el conocimiento biológico básico construido históricamente.
- Crear habilidad para la aplicación de las ciencias básicas a proyectos específicos de desarrollo biológico, así como la acción de conocimiento en función de la resolución de problemas microbiológicos.
- La capacidad para articular con la acción el conocimiento relacionado con los procesos de investigación formativa en biología y microbiología.
- La integración de temáticas biológicas y microbiológicas en equipos de trabajo interdisciplinarios, que promete una formación integral.

b. Componente de Formación Profesional (57,3%).

El componente de formación profesional promueve la interrelación de las distintas disciplinas para su incorporación a los campos de acción o de aplicación propios del Microbiólogo. Está conformado por los cursos especializados que contribuyen a la formación de valores, conocimientos, métodos y principios de acción en las áreas microbiológicas y necesarias para la actuación profesional del Microbiólogo de la Universidad de Pamplona. Este componente está inmerso prácticamente en todo el plan de estudios (II al X semestre) y por tanto compone el grueso tanto de cursos como de créditos. Las competencias que se buscan con este componente de formación profesional son:

- Relacionar los cursos de formación microbiológica de carácter básico, con otros cursos específicos y de énfasis, así como las asignaturas de los demás componentes de formación del plan de estudios.
- Aplicar a la investigación formativa los conocimientos que proporcionan los cursos de formación microbiológica de carácter fundamental.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



- Organizar la sección de control microbiológico en una empresa.
- Realizar control microbiológico a la materia prima, al proceso, al producto terminado y durante el almacenamiento.
- Colaborar con el diseño y ejecución de planes integrales de control de calidad.
- Participar junto con otros profesionales de la empresa en el desarrollo de nuevos productos.
- Controlar y prevenir posibles contaminaciones que afecten a los productos alimenticios.
- Aplicar técnicas microbiológicas para detectar, aislar y reconocer microorganismos que afecten la salud de la población.
- Elaborar informes en forma técnica.
- Investigar causas que influyen en el deterioro microbiológico de los alimentos.
- Detectar focos de contaminación de las empresas de alimentos y aplicar el tratamiento adecuado.
- Utilizar técnicas de manipulación de microorganismos con el fin de producir sustancias alimenticias, bebidas y otros productos de importancia industrial.

c. Componente de Profundización (9,8%).

Este componente permite aplicar la cultura, el saber y el hacer propios de la profesión del Microbiólogo, 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. Este componente se articula con las líneas de investigación del programa: Calidad e Inocuidad de Alimentos y Agua Potable, Biotecnología, Nano y Microambientes y Ciencia y Tecnología de Alimentos. El Componente de Profundización se divide en dos áreas muy definidas: Optativa (4,9%) e Investigación (4,9%).

Área Optativa: Ofrece cursos optativos de profundización de acuerdo a las preferencias y aptitudes profesionales y complementan la formación del estudiante en campos de aplicación requeridos por el medio. Estos cursos electivos se cursan durante el séptimo y octavo semestre en las áreas: Ambiental, Alimentos, Biotecnología y Biomédica. Esta área está constituida por las asignaturas Electivas de Profundización I y II.

Área de Investigación: Ofrece cursos que establecen las principales bases para el planteamiento y desarrollo de proyectos investigativos, fomenta la inquietud por la investigación y la prioridad por el bienestar de la comunidad. El área de Investigación en el Currículo de Microbiología se encuentra en sus formas explícita e implícita. La formación explícita se da a través de los cursos Bioestadística I y II, Diseño Experimental Biológico y Seminarios de Problemas Microbiológicos, mientras que la formación implícita se lleva a cabo en diversas asignaturas de los componentes de formación Básica, Profesional y Social-Humanístico, así como en el área

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Electiva mediante el desarrollo de proyectos de aula (investigación formativa). Por tanto esta última área se encuentra inmersa en toda la malla curricular del Programa de Microbiología. Las competencias que se buscan con la formación en profundización son:

- El estudiante de Microbiología podrá afianzar un área de conocimiento de su interés investigativo, o para su ejercicio profesional.
- Permitir la profundización del conocimiento, al flexibilizar líneas preferenciales en el ejercicio profesional del microbiólogo. Así mismo contribuye a particularizar temáticas y flexibilizar opciones profesionales.
- Manejo de las relaciones entre ciencias, tecnología y cultura de manera que se haga comprensible la actitud científica y el trabajo en equipo.
- Saber interactuar en los procesos de investigación a través del trabajo en equipo.
- Formular y ejecutar proyectos de investigación microbiológica
- Liderar y administrar procesos de investigación en Microbiología.

d. Componente Social y Humanístico (8,5%).

Este componente está 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. Por tanto, este componente está conformado por cursos multidisciplinarios que favorecen el fortalecimiento de las relaciones interpersonales, el rescate y formación en valores humanos, principios éticos y morales, estimulan la creatividad y el arte, que permiten una formación complementaria a la persona como integrante de una sociedad. Este componente también contribuye con la flexibilidad y facilita la movilidad dentro de la institución.

En el Programa de Microbiología, el componente social y humanístico consta de 14 créditos distribuidos en 7 cursos, de los cuales 3 son de tipo virtual y los cuatro restantes presenciales. Estas son cursadas en el primero, quinto, octavo y noveno semestre de la carrera. Estos cursos pueden ser vistos por el estudiante en cualquier momento de su carrera, contribuyendo en la flexibilización del currículo.

Según lo reglamentado en el Acuerdo No. 041 del 25-06-2002, los cursos Cátedra Faría, Habilidades Comunicativas, Educación Ambiental y Ética deberán ser cursos obligatorios en todos los planes de estudio de los programas de pregrado de la Universidad de Pamplona, así mismo deben ofrecerse como mínimo dos electivas del componente social humanístico elegibles de la oferta de las distintas facultades.

Todos estos cursos se constituyen en espacios de reflexión y prácticas curriculares obligatorias; la asignatura “Cátedra Faría” es una impronta de la Institución, que recoge los principales

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



lineamientos misionales de la Universidad. Finalmente, los otros cursos de este componente deberán ofrecerse como extraplan y se constituyen como requisitos adicionales para grado. Las competencias que se quieren lograr con este componente son:

- Ejercer en la vida cotidiana y profesional una actitud humanizante, basada en los principios y valores que le posibiliten una interacción de calidad con la naturaleza y con las sociedades humanas.
- El reconocimiento como un profesional idóneo, integral, comprometido con la defensa y el mantenimiento de la biodiversidad planetaria.
- El desempeño no sólo técnico en lo microbiológico, sino la administración y gestión del talento humano relacionado con las ciencias biológicas.

En la siguiente tabla (4.2.) se muestra la organización de los cursos por componentes de formación del Programa de Microbiología, mientras que los cursos que integran el área Optativa se muestran en la tabla 4.3.

Tabla 4.2. Organización de los cursos por componentes de formación del Plan de Estudios de Microbiología.

Componente	Semestre	Asignatura	Porcentaje
Formación Básica	I	Biología General	24,4%
	I	Laboratorio de Biología General	
	I	Laboratorio de Química General	
	I	Matemáticas I	
	I	Química General	
	II	Matemáticas II	
	II	Química Orgánica	
	III	Física para las Ciencias de la Vida	
	III	Química Analítica	
	III	Bioquímica Microbiana I	
	IV	Técnicas Análisis Instrumental	
	IV	Bioquímica Microbiana II	
	IV	Fundamentos de Fisicoquímica	
Formación Profesional	II	Citología Microbiana	57,3%
	II	Microbiología Básica	
	III	Micología	

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



	III	Parasitología General	
	IV	Toxicología de Alimentos	
	V	Microbiología de Alimentos	
	V	Procesos Industriales en Alimentos	
	V	Genética Básica y Microbiana	
	VI	Aseguramiento de la Calidad	
	VI	Higiene y Seguridad Industrial	
	VI	Biología Molecular	
	VII	Inmunología	
	VII	Microbiología Industrial	
	VII	Microbiología Agua, Suelo y Aire	
	VII	Microbiología Cereales, Frutas y Hortalizas	
	VIII	Biotecnología I	
	VIII	Microbiología de Leches	
	VIII	Virología	
	IX	Biotecnología II	
	IX	Microbiología de Carnes y Pescados	
	X	Trabajo de Grado	
Profundización	IV	Bioestadística I	9,8%
	V	Bioestadística II	
	VI	Diseño Experimental Biológico	
	VII	Seminario de Problemas Microbiológicos	
	VIII	Electiva de Profundización I	
	IX	Electiva de Profundización II	
Social y Humanístico	I	Cátedra Faría	8,5%
	I	Habilidades Comunicativas	
	V	Electiva Sociohumanística I	
	VI	Educación Ambiental	
	VI	Electiva Sociohumanística II	
	IX	Desarrollo del Espíritu Emprendedor	
	IX	Ética	
TOTAL			100%

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

**Tabla 4.3.** Cursos del área Electiva de Profundización I y II del Plan de Estudios de Microbiología

Área de Profundización	Código Curso	Electiva de Profundización I	Código Curso	Electiva de Profundización II
Alimentos	158226	Ciencias Bromatológicas	158225	Termobacteriología
	149054	Microbiología Predictiva		
Biotecnología	158234	Herramientas Informáticas Aplicadas a la Biología Molecular	158235	Evolución Molecular
			158238	Nanosensores
Ambiental	158220	Agromicrobiología	158222	Biorremediación
			158239	Fitopatología
Biomédica	158240	Introducción al Laboratorio Clínico	158236	Epidemiología y Salud Pública
	158237	Control de Calidad de Productos Cosméticos y Farmacológicos		

Dentro de la estructura curricular de la Universidad de Pamplona y según se define en el artículo 8 del [Acuerdo No. 186 del 02-12-2005](#) – Reglamento estudiantil (**Anexo 13**), las actividades académicas en la Universidad de Pamplona se organizan de la siguiente manera:

- a) **Cursos Teóricos:** Son aquellos que enfatizan en la reflexión teórica en un campo del conocimiento.
- b) **Cursos Teórico - prácticos:** Son aquellos que propician la articulación de la teoría y la práctica en un campo del conocimiento.
- c) **Cursos Prácticos:** Son aquellos que enfatizan en la aplicación de los conocimientos teóricos en un campo de conocimiento, bajo el acompañamiento del profesor.
- d) **Cursos Dirigidos:** Curso orientado bajo la metodología tutorial para grupos de menos de 10 estudiantes.
- e) **Cursos Tutoriales:** Cursos que se desarrollan con acompañamiento de un docente que es el encargado de asesorar el proceso educativo.
- f) **Cursos Virtuales:** son Cursos Tutoriales apoyados en tecnologías de información y comunicación TIC, para el desarrollo de sus contenidos.

De acuerdo a lo anterior, el programa de Microbiología tiene organizada estas actividades de la siguiente forma: 47 cursos, distribuidos en 11 cursos teóricos, 30 teórico-prácticos, 3 prácticos y



3 virtuales. Al finalizar la carrera y como requisito de grado, el estudiante debe demostrar suficiencia lecto-escritora en segunda lengua (inglés), haber cursado los cursos extraplan y desarrollar 60 horas de trabajo social obligatorio. Cabe destacar que en el programa de Microbiología no se cuentan con cursos tutoriales ni dirigidos para aquellos cursos teórico-prácticos o prácticos.

En la siguiente tabla se muestra la distribución general de los tipos de cursos en el plan de estudios de Microbiología.

Tabla 4.4. Distribución general del tipo de cursos y créditos en el plan de estudios de Microbiología.

Tipo Curso	No. Cursos	Peso Porcentual Cursos	No. Créditos	Peso Porcentual Créditos
Teórico	11	23,40	30	18,29
Teórico-Práctico	30	63,83	110	67,07
Práctico	3	6,38	18	10,98
Virtual	3	6,38	6	3,66
TOTAL	47	100	164	100

En las tablas 3.2 y 3.3 del apartado 3.4.1. - **Estructura general del plan de estudios de Microbiología**, se presentó con más detalle la organización por semestres de las actividades académicas según el tipo de curso: teórico (T); teórico-práctico (TP); práctico (PR); virtual (V); así mismo, se presentó la organización de las actividades en el programa de Microbiología por créditos académicos, donde se evidencia las horas de trabajo en contacto directo con el docente (horas teóricas y prácticas, HT y HP, respectivamente), las horas de trabajo independiente del estudiante del programa (ES), y las horas totales de trabajo (HT), tanto para los cursos plan y extraplan, de acuerdo a la normativa Institucional vigente y siguiendo los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional.



5. INVESTIGACIÓN

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



5. FORMACIÓN INVESTIGATIVA

5.1. MARCO LEGAL

El marco legal para la creación y funcionamiento del Sistema de Investigación de la Universidad de Pamplona tiene su origen en el [Acuerdo No. 070 del 24-08-2001](#) (**Anexo 14**), el cual modifica el Acuerdo N° 046 del 17 de Junio de 1.999 y dicta otras disposiciones relacionadas con el “Sistema de Investigación de la Universidad de Pamplona”. Entre los aspectos tratados en el Acuerdo 070 de 2001 se destacan:

- Políticas y criterios para el fomento de la Investigación en la Universidad de Pamplona
- Organización del sistema de investigación de la Universidad
- Orientación de la investigación según líneas, programas y proyectos
- Categoría de la participación en el sistema de investigación
- Financiamiento de la investigación

5.1.1. Estructura organizacional del sistema investigativo de la Universidad de Pamplona

La Vicerrectoría de investigaciones es la unidad ejecutiva, en materia de investigación científica, tecnológica e innovación de la universidad, tiene como objetivo fundamental institucionalizar la investigación, mediante la definición de políticas, planes y el establecimiento de mecanismos e instrumentos que garanticen su continuidad en el largo plazo.

El Comité de Investigaciones de la Universidad (CIU) es un órgano asesor de la Vicerrectoría de Investigaciones, está integrado por el Vicerrector de Investigaciones, quien lo preside, y un representante por cada Comité de Investigación de Facultad (CIFA). Así mismo, en caso de existir los Centros e Institutos de investigaciones, también tendrán asiento en el CIU mediante un representante. Su objetivo es Contribuir con la Vicerrectoría de Investigaciones en la conceptualización, organización, gestión y control del Sistema de Investigación, con la finalidad de consolidar el interés científico y tecnológico entre la comunidad académica. Las funciones del CIU se encuentran definidas en el Artículo 10 del Acuerdo N° 070 de 2001.

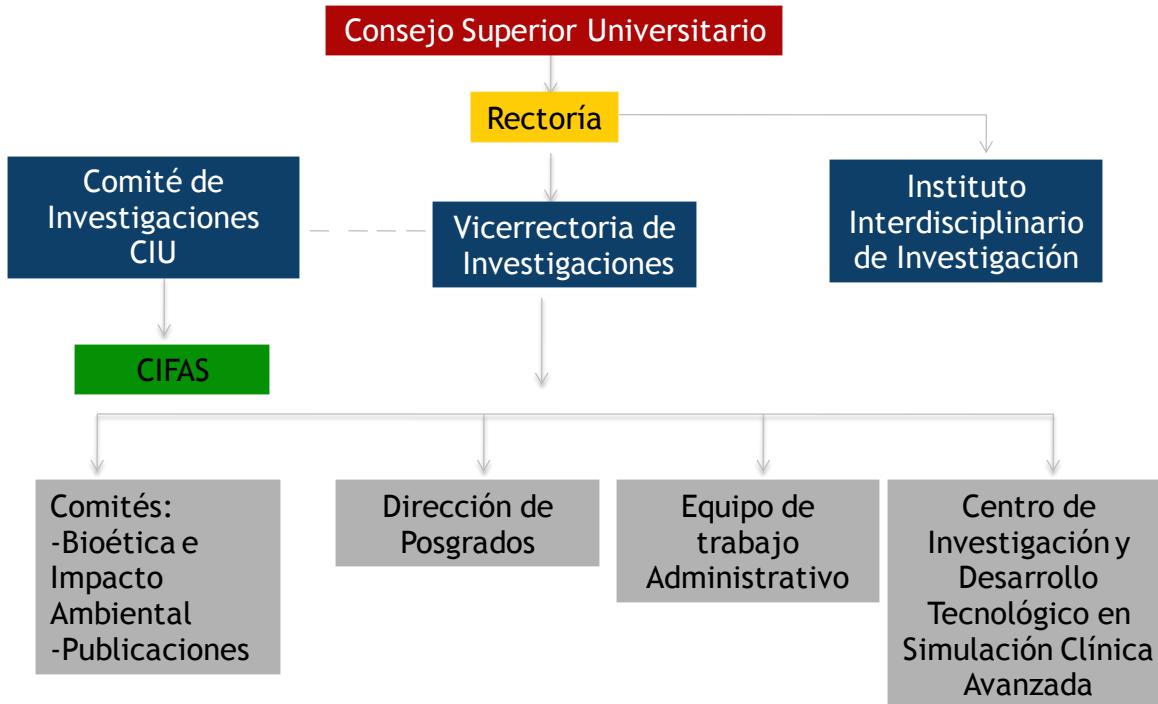
Los Comités de Investigaciones de cada Facultad (CIFA) están conformados por el respectivo Decano o su representante, por un representante de cada grupo de investigación proveniente de las diferentes unidades académicas de la Facultad y el elegido como representante al Comité de



Investigaciones de la Universidad (CIU) será quien lo preside. Estos CIFAS son órganos asesores del CIU, y sus funciones se encuentran establecidas en el Artículo 15 del respectivo Acuerdo 070.

En la Figura 5.1 se muestra la estructura organizacional del actual Sistema de Investigaciones de la Universidad:

Figura 5.1. Estructura Organizacional del Sistema de Investigaciones.

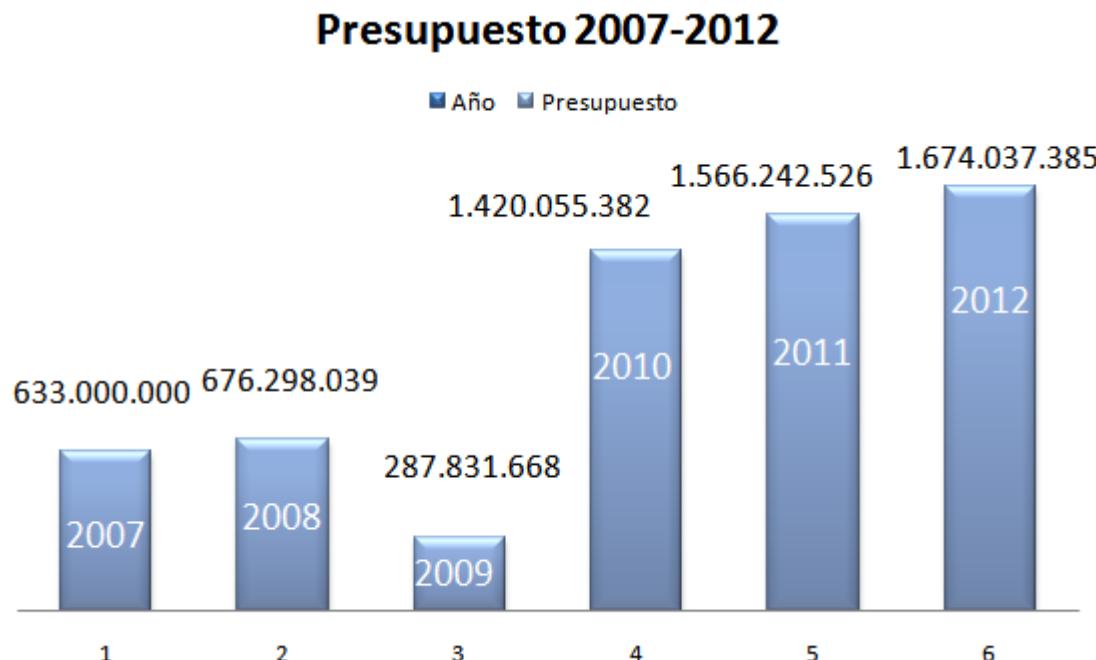


5.2. PRESUPUESTO DE INVESTIGACIONES 2007 – 2012

De acuerdo a la normativa actual del Sistema de Investigaciones “La Universidad debe aportar el 2% de su presupuesto anual con destino al Fondo de Investigaciones”. En consecuencia, la Universidad de Pamplona, debe asignar anualmente al proceso misional de la Investigación este porcentaje, y así poder desarrollar las actividades respectivas de los proyectos, los eventos, los semilleros, la formación investigativa, la divulgación, etc. En la figura 5.2 mostrada a continuación se presenta un cuadro comparativo del presupuesto de investigaciones durante los últimos 6 años (periodo 2007 – 2012).



Figura 5.2. Asignación presupuestal del sistema de investigaciones durante el periodo 2007-2012.



5.3. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Los Artículos 21, 22 y 23, del Acuerdo 070 del 24 de Agosto de 2001, que rige el Sistema de Investigaciones de la Universidad de Pamplona, define las características y criterios de los grupos de Investigación. En concordancia, un Grupo de Investigación es *la unidad docente especializada que se dedica a la investigación científica, al desarrollo tecnológico o a la innovación, integrada por profesores, jóvenes investigadores y otro tipo de personal interno y externo de la Universidad, provenientes de una o de diferentes áreas del conocimiento, de los Programas, Escuelas, Departamentos, Centros e Institutos*. El Grupo tiene como propósito adelantar procesos de investigación científica, de innovación o desarrollo como respuesta a las necesidades institucionales o del entorno, en articulación con los procesos institucionales de formación académica, de proyección social y de producción de conocimiento. Deberá tener en cuenta para su formación los lineamientos de Colciencias.

La Universidad de Pamplona, para el año 2013 cuenta con [57 grupos de Investigación \(Anexo 15\)](#) debidamente registrados y reconocidos por la Vicerrectoría de Investigaciones, de los cuales 47 se encuentran reconocidos en Colciencias ([convocatoria 598 de 2012](#)). Para antes de la convocatoria, 36 grupos estaban categorizados en Colciencias, 9 grupos reconocidos en Colciencias y 13 grupos tenían reconocimiento institucional. En la tabla 5.1 se muestra la



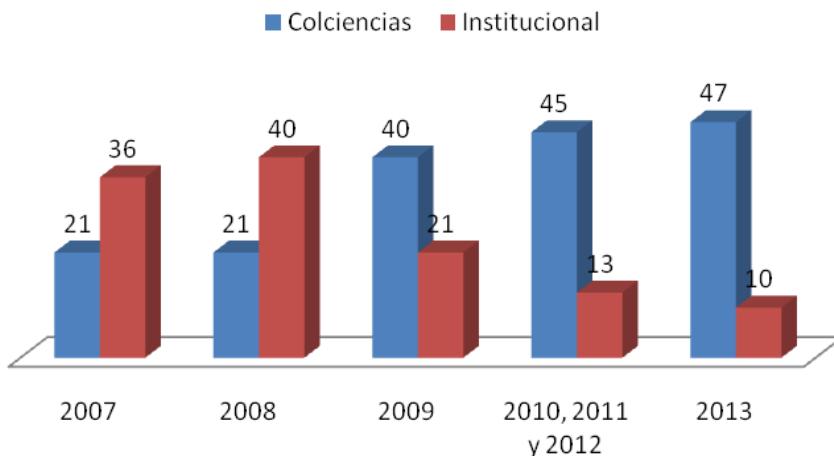
distribución de los grupos de investigación de la Universidad de Pamplona y su categoría para el año 2012.

Tabla 5.1. Distribución y categorización de los grupos de investigación de la Universidad de Pamplona.

Categorizados en Colciencias		Reconocidos en Colciencias	Reconocidos Institucionalmente
36			
Categoría A	1		
Categoría B	5	9	13
Categoría C	6		
Categoría D	24		

En la figura 5.3 se muestra la evolución de los grupos de investigación de la Universidad de Pamplona, durante los últimos siete años. En esta figura puede observarse en general, que los grupos de investigación institucionales han ido disminuyendo gradualmente mientras los grupos reconocidos o categorizados en Colciencias han incrementado, reflejando la calidad y madurez que han ido alcanzando dichos grupos con el tiempo, lo que ha permitido que pasen de 21 grupos registrados en la plataforma de Colciencias en el año 2007 a 47 para el 2013, es decir 26 grupos han alcanzado en este periodo los criterios mínimos para ser reconocidos como grupos y/o ser categorizados.

Figura 5.3. Evolución de los grupos de investigación de la Universidad de Pamplona en el periodo 2007 – 2013.



Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



5.4. SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

Los semilleros de investigación de la Universidad de Pamplona, están conformados por estudiantes de pregrado que participan como asistentes de investigación en los proyectos de investigación que formulan, ejecutan y finalizan los grupos de investigación de la Universidad. Para el primer semestre del 2013, la Universidad de Pamplona contaba con 101 semilleros de investigación debidamente formalizados ante la Vicerrectoría de Investigaciones, distribuidos en las diferentes facultades tal como se muestra en la tabla 5.2.

Tabla 5.2. Distribución actual de Semilleros de Investigación de la Universidad de Pamplona por facultades, primer periodo 2013.

Facultad	No. Semilleros
Artes y Humanidades	11
Ciencias Básicas	15
Ciencias Agrarias	9
Ciencias de la Educación	8
Ciencias Económicas y Empresariales	15
Ingenierías y Arquitectura	22
Salud	21
TOTAL	101

Fuente: [Vicerrectoría de Investigaciones](#).

La Vicerrectoría de Investigaciones organiza anualmente un encuentro de divulgación científica de estos semilleros, donde los estudiantes tienen la oportunidad de presentar sus trabajos de investigación a la comunidad universitaria. El último encuentro se llevó a cabo el 27 de Enero de 2012, con una participación de más de 120 ponencias de los estudiantes.

5.5. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

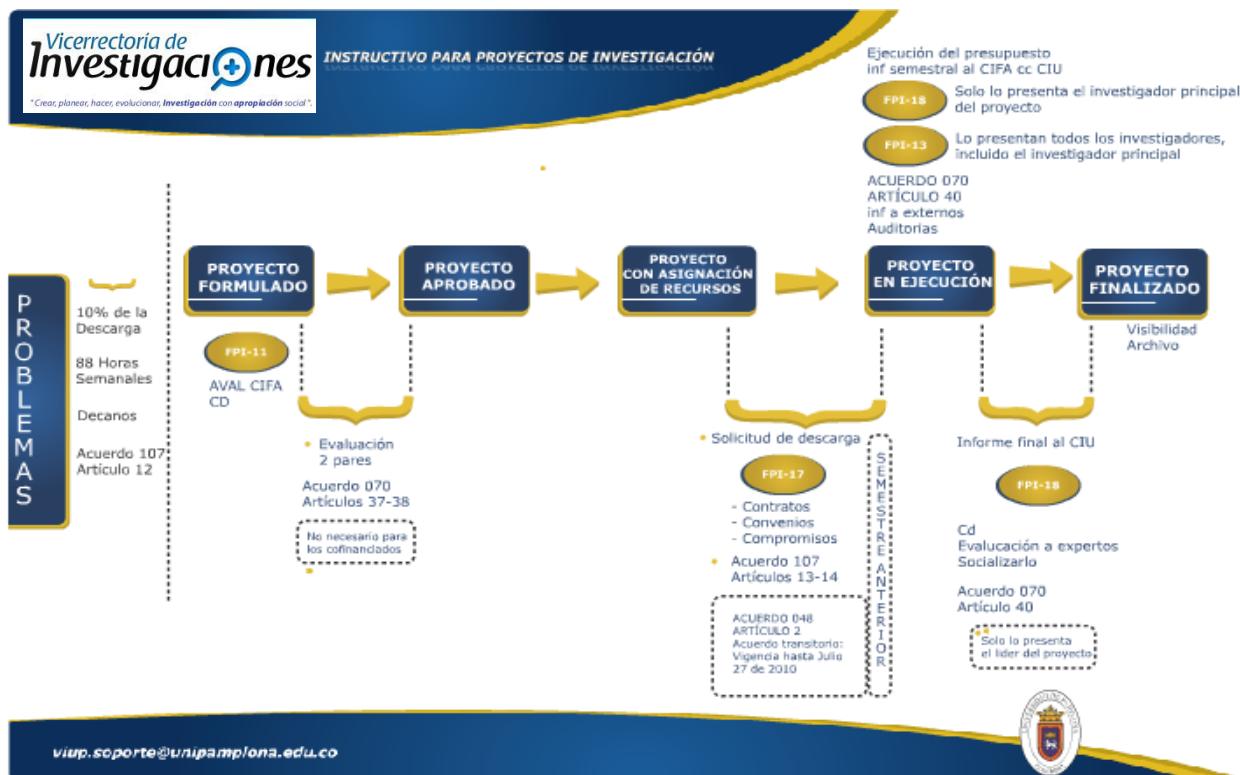
El acuerdo 070 del 24 de Agosto de 2001, que regla el Sistema de Investigaciones de la Universidad de Pamplona, en su Artículo 17, ítem “c” define *Proyecto de investigación como la unidad de acción y consiste en un conjunto de actividades conexas de corto plazo, encaminadas a la comprobación de hipótesis, o a dar respuestas a preguntas científicas, con aplicación de diversos métodos científicos, correspondientes a una línea de investigación previamente definida.*

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

La Universidad de Pamplona es responsable del 85% de la productividad científica de Norte de Santander, según datos del Observatorio de Ciencia y Tecnología de Colombia. Para el año 2011 contaba con aproximadamente 100 proyectos de investigación en ejecución, que arrojaron resultados de gran pertinencia social a la comunidad. También es de relevancia señalar, que la Universidad de Pamplona, lideró para el Departamento de Norte de Santander, en el año 2011, el proceso de concertación de proyectos de ciencia, tecnología e innovación para ser financiados por el Fondo de Regalías en el año 2012. La Universidad de Pamplona participó activamente y como líder científico de la región en las propuestas priorizadas por los departamentos de Norte de Santander, Santander, Boyacá, Casanare, y Arauca.

A continuación, se presenta de forma gráfica el proceso para la realización de un proyecto de investigación:

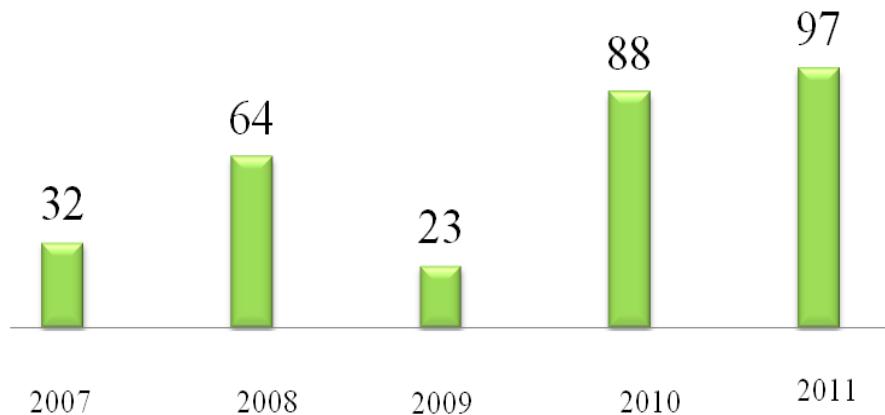
Figura 5.4. Proceso de Investigación Universidad de Pamplona.



La siguiente figura representa el comportamiento de los proyectos de investigación 2007-2011, ejecutados en la Universidad de Pamplona.



Figura 5.5. Proyectos de Investigación ejecutados en la Universidad de Pamplona de 2007 a 2011.



En la Tabla 5.3 se observa una relación de la distribución de proyectos de investigación con cofinanciación externa, donde puede destacarse que fruto de los esfuerzos descritos anteriormente, la Vicerrectoría de investigaciones hizo el acompañamiento a 11 proyectos de investigación con cofinanciación externa, por un monto total de \$ 1.446.098.000,oo.

Tabla 5.3. Proyectos de investigación con cofinanciación externa.

Nº	DIRECTOR	COFINANCIADO	TITULO DEL PROYECTO
1	Luis Carlos Peña	MADR Y ASOHOFRUCOL	*Mejoramiento de la calidad e inocuidad de la leche de las explotaciones vinculadas a las alianzas productivas en la provincia de Pamplona”
2	Yamile Duran Pineda	COLCIENCIAS	*Interacciones tempranas, andamiaje y aprendizaje, desarrollo colaborativo de la capacidad científica Universidad Nacional, Universidad de Pamplona y Universidad cooperativa sede Villavicencio
3	Oscar Eduardo Gualdrón	COLCIENCIAS	*Desarrollo de diferentes métodos de selección de variables para sistemas multisensoriales”
4	Daniel Salvador Durán	MINISTERIO DE AGRICULTURA	“Caracterización de los parámetros de la calidad de la carne en canal y de la carne de ovino producida en las eco-regiones de García Rovira y Pamplona Norte de Santander”
5	Cesar Villamizar Quiñonez	MINISTERIO DE AGRICULTURA	“Ajuste de prácticas culturales para un adecuado manejo agronómico de cultivo de caña panelera en cinco zonas productoras de panela en Colombia”
6	Luis Alberto	MINISTERIO DE	“Introducción y selección de nuevos



	Esteban Villamizar	AGRICULTURA	materiales genéticos y validación de materiales promisorios de caña de azúcar (<i>Saccharum sp.</i>) en cinco zonas productoras de panela de Colombia”
7	Geovanny Orlando Cancino Escalante	MINISTERIO DE AGRICULTURA	“Caracterización y multiplicación clonal de selecciones promisorias de especies de mora <i>Rubus sp.</i> con énfasis en la identificación de patrones con alta productividad y tolerancia a enfermedades”
8	Enrique Quevedo García	MINISTERIO DE AGRICULTURA	“Desarrollo de un modelo en aspectos fisiológicos del duraznero (<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch) para predecir el comportamiento del cultivo en la provincia de Pamplona, Norte de Santander”
9	Manuel José Peláez	MINISTERIO DE AGRICULTURA	“Mejoramiento de la inocuidad de la agroindustria cárnica con relación a la presencia de sustancias xenobióticas en los subsistemas agrícola y pecuario”
10	Daniel Antonio Hernández	MINISTERIO DE AGRICULTURA Y FEDEGAN	“Mejoramiento de la producción de forrajes para los bovinos leche de los productos vinculados a las alianzas productivas de la provincia de Pamplona”
11	Diana Alexandra Torres Sánchez	COLCIENCIAS	“Investigaciones calorimétricas de abejas nativas”

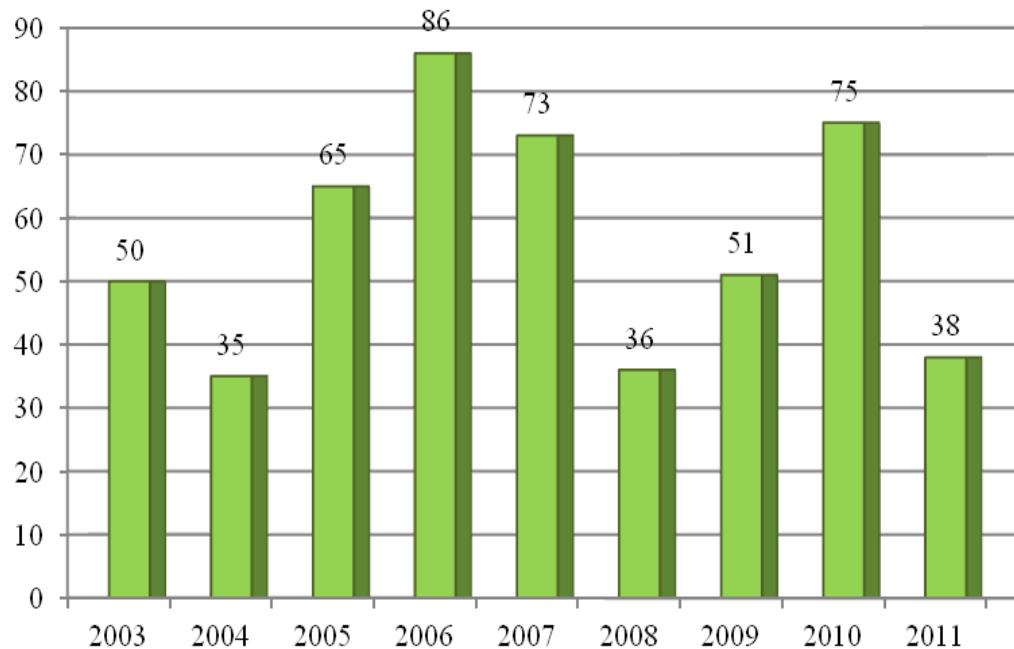
Finalmente, para este año 2013, la Vicerrectoría de Investigaciones llevó a cabo una nueva convocatoria de apoyo tanto a [grupos de investigación](#) (**Anexo 16**) por un monto aproximado a los \$224.000.000,00 como a [proyectos de investigación](#) (**Anexo 17**), dando como resultado el apoyo a 39 proyectos por un monto equivalente a \$780'000.000,00

5.6. PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN

Como consecuencia del dinamismo de los grupos de investigación de la Universidad de Pamplona, se han venido generando un número importante de productos provenientes de esta actividad, constituyéndola como el primer centro de educación superior del departamento de Norte de Santander en la actividad investigativa y generación de nuevo conocimiento. En la figura 5.6 se observa la productividad académica de los grupos referida a la publicación de artículos en revistas indexadas en Colciencias.



Figura 5.6. Productividad Académica de los Grupos de Investigación. Publicaciones en Revistas Indexadas por Colciencias.



Fuente: Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje.

En la Tabla 5.4, se resume el número de artículos presentado por los docentes de la Universidad de Pamplona, y su correspondiente valoración por el Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje (CIARP) de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1279 de 2002 y el Acuerdo No 130 del 12 de diciembre de 2002 expedido por el Honorable Consejo Superior (Estatuto Docente), durante el periodo 2003 – 2011.

Tabla 5.4. Clasificación de Artículos de Producción Académica de los docentes de la Universidad de Pamplona durante el periodo 2003 – 2011.

CATEGORÍA-AÑO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
A1	10	10	2	5	9	4	13	12	6
A2	9	2	0	3	9	2	8	10	5
B	12	6	1	0	7	0	5	4	3
C (REV. EXTERNAS)	19	17	4	8	1	2	9	12	5
C (REV. INSTITUCIONALES)	--	--	58	70	47	28	16	37	19
TOTAL	50	35	65	86	73	36	51	75	38

5.7. ASIGNACIÓN DE TIEMPO PARA INVESTIGACIÓN DENTRO DE LA RESPONSABILIDAD ACADÉMICA

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](#) (**Anexo 18**) del Consejo Superior, 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.

El Comité de Investigaciones de la Universidad de Pamplona (CIU), recibe las solicitudes y las analiza de acuerdo a las políticas institucionales, a la normativa vigente y a los recursos financieros disponibles y comunica a las Facultades los tiempos asignados para investigación de los docentes para el semestre respectivo. A partir del año 2010, los docentes ocasionales que han demostrado sus capacidades investigativas, al ganar convocatorias de propuestas de investigación, pueden solicitar también la asignación de tiempo dentro de su responsabilidad académica para ejecutar sus proyectos investigativos. A continuación se evidencia el crecimiento en horas de investigación y en número de docentes participantes en proyectos (Figura 5.7) y el comportamiento de docentes en investigación (Figura 5.8) durante el periodo 2007 – 2011.

Figura 5.7. Comportamiento Horas para Investigación periodo 2007 – 2011.

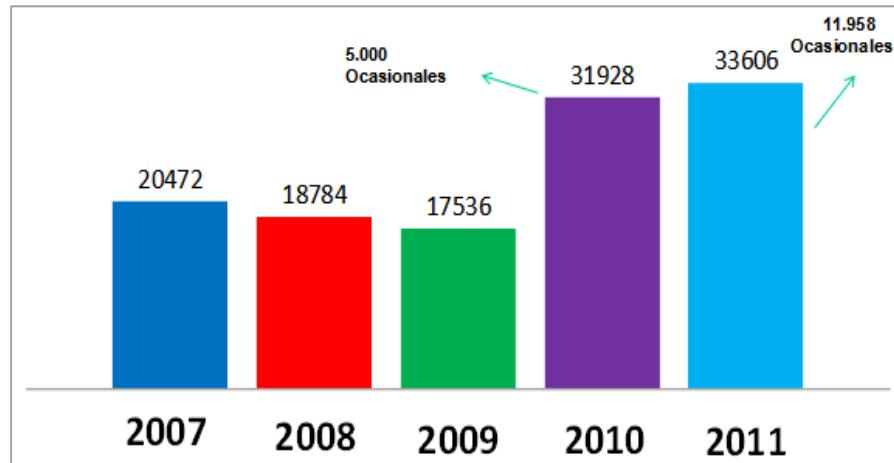
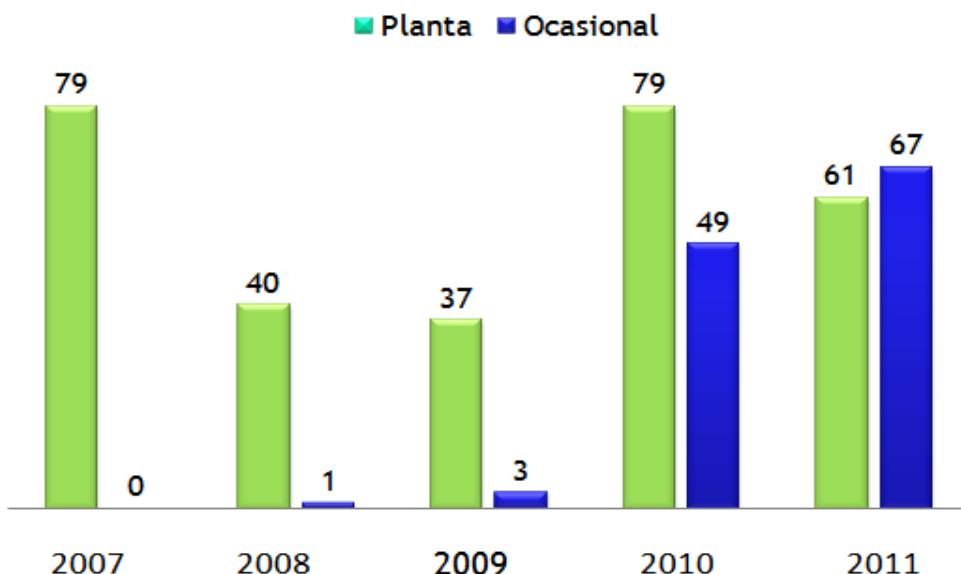


Figura 5.8. Comportamiento docentes con descarga de horas para Investigación periodo 2007 – 2011.



5.8. DIVULGACIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGATIVA

La universidad de Pamplona lleva a cabo una serie de actividades y acciones que le permiten garantizar que el conocimiento que se genera en la misma, sea de amplia difusión y disponible para toda la comunidad científica y académica a nivel regional, nacional e internacional. La divulgación de la actividad investigativa se lleva a cabo mediante:

5.8.1. Revistas institucionales

La Universidad de Pamplona, a través de la Vicerrectoría de Investigaciones, cuenta con un Comité de Publicaciones, que se encarga de establecer las políticas para el apoyo y fomento a la divulgación científica de los desarrollos de la Universidad de Pamplona. Este comité está formado por un representante de las publicaciones científicas de cada Facultad y por el Vicerrector(a) de Investigaciones, quien lo preside.

En la actualidad existen ocho revistas de divulgación científica en la Universidad de Pamplona, de las cuales cuatro (4) se encuentran indexadas en Colciencias, siendo una de ellas la revista BISTÚA, la cual es el órgano de difusión de la Facultad de Ciencias Básicas. En la tabla 5.5 se muestra la relación de las revistas existentes en la universidad, su clasificación y la facultad a la cual pertenecen.

**Tabla 5.5.** Revistas de difusión de la investigación de la Universidad de Pamplona.

Consecutivo	Nombre publicación	Facultad	Categoría
1	Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada. ISSN. 1692-7257.	Ingenierías y Arquitectura	C
2	BISTUA – Revista de la Facultad de Ciencias Básicas. ISSN. 0120-4211.	Ciencias Básicas	C
3	Revista @limentec, ciencia y tecnología alimentaria. ISSN. 1692-7125.	Ingenierías y arquitectura	C
4	FACE. ISSN. 1794-9920	Ciencias Económicas y Empresariales	C
5	CLON.	Salud	Institucional
6	Actividad Física y Desarrollo Humano.	Salud	Institucional
7	Revista Ambiental Agua, aire y Suelo. ISSN. 1900-9178.	Ingenierías y Arquitectura	Institucional
8	Ciencias y Tecnología Agropecuaria.	Ciencias Agrarias	Institucional

5.8.2. Asistencia a eventos académicos, científicos y tecnológicos

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. En consecuencia, dentro del presupuesto anual de Investigaciones, el rubro 2.2.3.1.3.5 Eventos Científicos, se dispone para el apoyo a eventos científicos internos o externos que se consideren de importancia en el proceso de divulgación y formación en ciencia tecnología o innovación. Así mismo, dentro de los presupuestos que se asignan a cada facultad, también se dispone de un rubro específico para apoyar y financiar la asistencia a este tipo de eventos.

Es así que desde el 2010, la Universidad de Pamplona participa institucionalmente en diversos eventos de carácter externo y apoya la organización y ejecución a nivel interno de otros eventos. En la tabla 5.6 se muestra una relación de algunos de los eventos en los que participa y/u organiza la Universidad de Pamplona.

**Tabla 5.6.** Eventos académicos, científicos y tecnológicos de difusión de la investigación de la Universidad de Pamplona.

Nombre del evento	Descripción	Lugar	Tipo
EXPOUNIVERSIDAD	Evento organizado por Colciencias y la Universidad de Antioquia.	Medellín	Externo
EXPOCIENCIA Y EXPOTECNOLOGIA	Evento organizado por la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia	Bogotá	Externo
Feria de Negocios TECNNOVA	Evento organizado por Colciencias y Tecnnova	Medellín	Externo
Seminario Permanente de Física y Geología	Evento organizado por la Facultad de Ciencias Básicas	Pamplona	Interno
Cátedra INGENYAR	Evento organizado por la Facultad de Ingenierías y Arquitectura	Pamplona – Villa del Rosario	Interno
INDISCRETO	Evento organizado por la Facultad de Ingenierías y Arquitectura – Programa de Diseño Industrial	Pamplona	Interno
Foro de Patrimonio Arquitectónico	Evento organizado por la Facultad de Ingenierías y Arquitectura	Pamplona	Interno
Conferencias Terapia Ocupacional	Evento organizado por la Facultad de Salud	Pamplona - Cúcuta	Interno
Seminario de Ciencias Naturales y Exactas	Facultad de Ciencias Básicas	Pamplona	Interno

5.9. REALIZACIÓN DE EVENTOS ACADÉMICOS

Como otro modo de llevar a cabo las actividades de investigación la universidad de Pamplona promueve la realización de eventos para la promoción de la actividad científica. A continuación se relacionan algunos de los eventos realizados de forma permanente por la Universidad de Pamplona:

Tabla 5.7. Eventos académicos para la promoción y divulgación de la actividad investigativa

Nombre del evento	Descripción	Lugar	Tipo
Congreso Internacional Agroalimentario	Evento organizado por la Facultad de Ingenierías y Arquitectura – Programa de Ingeniería de Alimentos.	Pamplona	Interno



Congreso Internacional de Microbiología	Evento organizado por la Facultad de Ciencias Básicas – Programa de Microbiología.	Pamplona	Interno
Congreso Internacional de Tecnologías de Avanzadas – CIETA.	Evento organizado por la Facultad de Ingenierías y Arquitectura – Programas de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Mecatrónica, Telecomunicaciones y de Sistemas.	Pamplona	Interno

5.10. MOVILIDAD DE INVESTIGADORES

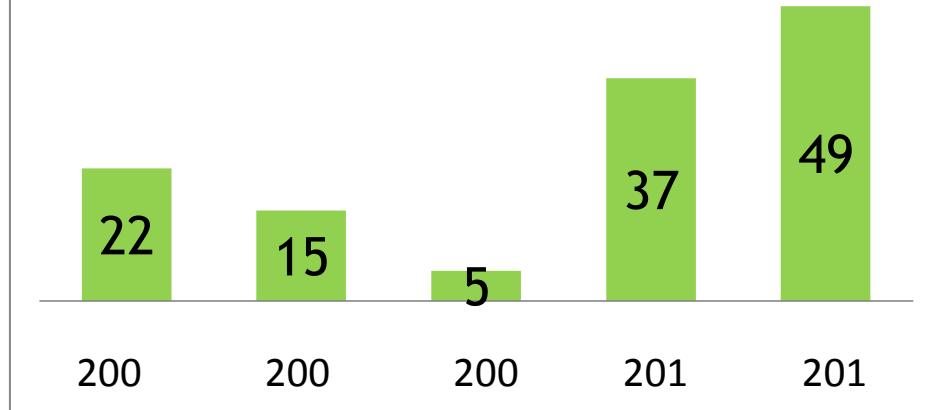
La Universidad de Pamplona apoya y financia la movilidad nacional e internacional de sus investigadores para participar como ponentes de resultados o avances de investigación en eventos científicos según lo establecido en la normatividad interna del Sistema de Investigaciones. Para dar cumplimiento a la normativa, se lleva a cabo anualmente la [convocatoria de movilidad nacional e internacional \(Anexo 19\)](#) para investigadores que sean invitados como ponentes a eventos científicos nacionales o internacionales. Los términos de referencia de cada convocatoria son definidos por el CIU, de acuerdo a la normativa, las políticas institucionales y a los recursos financieros disponibles.

Desde el año 2010, los docentes ocasionales investigadores que cumplan con los requisitos de la convocatoria respectiva de movilidad también pueden participar. En la figura 5.9 se muestra el comportamiento de la movilidad de investigadores financiada por la Universidad de Pamplona durante el periodo 2007 – 2011.

Figura 5.9. Comportamiento movilidad de investigadores Universidad de Pamplona, periodo 2007 – 2011.



Movilidades 2007-2011



5.11. LA INVESTIGACIÓN EN EL PROGRAMA

En el Programa de Microbiología de la Universidad de Pamplona, la investigación tiene un lugar importante en el quehacer académico de sus docentes y estudiantes, ya que ha contribuido preponderantemente en el mejoramiento y construcción del currículo del programa, el cual ha propiciado la generación y desarrollo del Grupo de Investigación en Microbiología y Biotecnología –GIMBIO–; el Semillero de Investigación en Microbiología y Biotecnología derivado del grupo –SIMBIO–; el fomento de la cultura investigativa en los estudiantes de últimos semestres, que ha generado la participación de los mismos en proyectos de investigación durante sus prácticas empresariales; la generación de productos de investigación, y la aportación de algunos de sus docentes tanto en la concepción de programas académicos de posgrado como en la orientación de cursos y dirección de tesis de posgrados, así como en la participación de grupos académicos nacionales e internacionales.

En este contexto, el Programa de Microbiología ha desarrollado un primer documento de divulgación de las actividades de investigación (**Anexo 20**) como producto de la reflexión que los diferentes actores, que son parte del proceso investigativo del Departamento de Microbiología de la Universidad de Pamplona, y en él se reproduce la esencia de la formación y el quehacer investigativo desde la academia (Investigación formativa) hasta la investigación formal (Aplicada).

El programa de Microbiología ha pretendido articular la investigación aplicada y formativa atendiendo a las políticas institucionales que promocionan una cultura investigativa y de innovación en las prácticas sociales de la Universidad; así como, el fortalecimiento de la

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



capacidad de investigación en la comunidad educativa que permitan tanto a la Universidad como al programa competir con estándares de calidad y excelencia nacionales e internacionales, con impacto en el desarrollo local, regional y nacional. El programa propende por una formación permanente de investigadores y de jóvenes investigadores en los niveles de pregrado y postgrado articulando la investigación aplicada con la investigación formativa a través del Grupo de Investigación GIMBIO, el Semillero de Investigación SIMBIO y los proyectos de aula en diversas asignaturas. La investigación se fundamenta en cinco líneas principales: Microbiología Ambiental, Nanociencia, Biotecnología, Ciencia y Tecnología de Alimentos y Calidad e Inocuidad de Alimentos y Agua Potable desarrollando proyectos de investigación articulados a los diferentes posgrados del área de pertinencia (Doctorado en Biotecnología, Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos, Maestría en Biología Molecular y Biotecnología, Maestría en Ingeniería Ambiental, Especialización en Protección de Alimentos, etc.), así como los trabajos de grado de pregrado y proyectos de aula en los programas de Microbiología, Biología, Ingeniería de Alimentos, Ingeniería Ambiental, etc.

5.11.1. Grupos de Investigación que soportan el programa

El programa de Microbiología encamina su acción investigativa a través del Grupo de Investigación en Microbiología y Biotecnología (GIMBIO), el cual fue creado en Enero de 2004 como Grupo de Investigación en Ciencias Aplicadas (GICA-UP).

El grupo GIMBIO tiene como misión propender por la innovación y fortalecimiento del desarrollo científico, como un puente entre la formación académica e investigativa de la comunidad universitaria y las necesidades y retos del ámbito regional, nacional e internacional. Para cumplir esta misión se ha propuesto como objetivo general el de “Desarrollar investigación básica, aplicada y experimental en diversos campos del conocimiento dentro del área en Ciencias Biológicas – Microbiología, que permita buscar soluciones a los principales problemas regionales y nacionales dentro de su campo objeto de estudio”.

Adicionalmente al grupo de investigación GIMBIO, existen otros grupos institucionales donde los docentes y estudiantes del programa de Microbiología desarrollan su actividad investigativa. Así mismo, algunos docentes desarrollan investigación conjunta con grupos nacionales e internacionales. En las tablas 5.8 y 5.9 se muestra la relación de aquellos grupos de investigación institucionales, nacionales e internacionales que apoyan la investigación del programa de microbiología.

Tabla 5.8. Grupos de investigación institucionales que soportan el programa.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Grupo de investigación	Línea de investigación	Facultad
<u>Grupo de Investigación en Microbiología y Biotecnología - GIMBIO</u>	Biotecnología. Calidad e inocuidad de alimentos y agua potable. Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Micro y Nanoambientes.	Ciencias Básicas
<u>Grupo de investigación en Biotecnología Vegetal</u>	Caracterización molecular de especies silvestres Botánica Económica Interacciones de microorganismos planta-suelo Micropagación de especies silvestres y cultivadas de la región Nororiental de Colombia	Ciencias Básicas
<u>Grupo de Investigación en Recursos Naturales</u>	Aseguramiento de calidad Biodiversidad y restauración ecológica Biología molecular y genética Biotecnología Calidad e inocuidad de alimentos y agua potable Ecosistemas estratégicos de montaña	Ciencias Básicas
<u>Energía, Transformación Química y Medio Ambiente</u>	Termoquímica Agroindustria Combustibles alternativos Educación Líquidos iónicos Residuos Agroindustriales Síntesis Química Transformación Química	Ciencias Básicas
<u>Grupo de Investigación en Ciencias Animales</u>	Cirugía experimental. Sanidad Animal. Nutrición animal. Proteínas animales. Oligoelementos y metales pesados. Reproducción animal.	Ciencias Agrarias
<u>Biomogen</u>	Cultivos celulares y sus aplicaciones Genética de poblaciones Mutagénesis Ambiental. Genotoxicología y citogenética	Ciencias Básicas
<u>Grupo de Investigaciones</u>	Biosensores	Ingenierías y

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



<u>Ambientales Agua, Aire y Suelo (GIAAS)</u>	Conservación y restauración de ecosistemas Cuenca y paleoambiente Desulfuración biológica de carbones Gestión y tratamiento del agua Simulación y modelamiento del recurso hídrico Suelos y geotecnia	Arquitectura
<u>Grupo de Investigación, Gestión y Administración de producción y operaciones (INGAPO)</u>	Administración de operaciones Análisis y Gestión Sostenible Aseguramiento de la calidad Productividad y competitividad	Ingenierías y Arquitectura
<u>Ingeniería y Tecnología de los Alimentos - GINTAL</u>	Calidad e inocuidad de alimentos y agua potable. Innovación y desarrollo tecnológico. Optimización de procesos y vida útil de productos agroalimentarios Poscosecha de frutas y hortalizas	Ingenierías y Arquitectura
<u>Grupo de Investigación en Química</u>	Coagulación y Fibrinolisis Fisicoquímica y Catálisis Proteínas plasmáticas Química Atmosférica Química Orgánica – Inorgánica Química Teórica	Ciencias Básicas
<u>Grupo Productos Verdes (GPV)</u>	Producción limpia Productos naturales Servicios ambientales	Ciencias Básicas

Tabla 5.9. Grupos de Investigación nacionales e internacionales que soportan el programa.

Grupo de investigación	Línea de investigación	Universidad/País
Grupo de Investigación en Nanociencia y Nanotecnología	Nanociencia-Nanotecnología y salud Nanociencia-nanotecnología y remediación ambiental	Pontificia Universidad Javeriana, sede Bogotá/Colombia
Nano Bio Integrated Systems (NABIS). Departamento de Micro y Nanotecnología	Nano y Biosensores	Universidad Técnica de Dinamarca/Dinamarca



Laboratorio de Microbiología Departamento de Biología Facultad de Química y Biología Universidad de Santiago de Chile	Biología Biotecnología	Universidad Santiago de Chile/Chile
Grupo de Investigación en Tecnología de Alimentos	Tecnología de la carne y la leche	Universidad de León / España
Laboratorio de Biotecnología - Departamento de Biotecnología División de Ciencias Biológicas y de la Salud.	Biotecnología	Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa/ Mexico D.F., México
Departamento de Higiene y Tecnología de Los Alimentos	Microbiología de Alimentos	Universidad de León/España

5.11.2. Producción científica de los profesores del programa

La producción científica de los profesores que hacen parte del programa ha venido mejorando tanto en el número de productos como en términos de calidad, pasando de publicar los resultados en revistas no indexadas o indexadas en categoría C a presentarlos en revistas de tipo A y B principalmente. Todos estos resultados se derivan de la labor investigativa llevada a cabo durante su formación académica y como desarrollo de proyectos de investigación aplicada y formativa.

a. Proyectos de investigación de los profesores del programa

Los docentes del Programa de Microbiología llevan a cabo diversos tipos de investigación básica y aplicada en las cinco líneas declaradas por el grupo GIMBIO, así como de los proyectos de investigación formativa. Desarrollan su investigación mediante proyectos financiados, cofinanciados y con recursos propios obtenidos a través de diversas convocatorias desarrolladas tanto por la Universidad de Pamplona, así como otras entidades externas, y mediante donaciones de diversas casas comerciales.



A continuación se muestra una relación de algunos de los proyectos de investigación básica y aplicada con fecha de inicio posterior al año 2010 que se han ejecutado por docentes del Programa de Microbiología.

1. Diversidad de macromicetos de la cuenca alta del río Pamplonita. Francisco Rodríguez Rincón.
2. Modelamiento del efecto conjugado de la temperatura, pH y actividad de agua sobre el crecimiento y conidiación de *Aspergillus niger* cultivado en medio sólido. Enrique Alfonso Cabeza Herrera.
3. Valoración ambiental y microbiológica de construcciones residenciales en el departamento N de S. - Colombia. Oscar Ortiz - Raquel A. Villamizar Gallardo.
4. Estudio de la actividad sinérgica de micorrizas arbusculares y *Trichoderma harzianum* sobre el crecimiento de *Rubus glaucus var. Castilla*. Raquel Amanda Villamizar Gallardo.
5. Aislamiento, detección y cuantificación de bacteriófagos a partir de aguas residuales en la ciudad de Pamplona, N de S. Colombia. Raquel Amanda Villamizar Gallardo.
6. Estudio del efecto de la subunidad $\alpha(i)$ de una GTPasa trimérica, en los procesos de desarrollo morfológico y de producción de ácido ciclopiazónico en *Penicillium camemberti*. Programa de Cooperación Científica Internacional (PCCI) Proyectos de intercambio CONICYT (Chile) / COLCIENCIAS (Colombia). Renato Antonio Chávez Rosales - Ramón Ovidio García Rico.
7. Hacia una escuela productiva: La escuela desde el mundo rural. Convocatoria 50 Años Universidad de Pamplona. Carlos José Gil Jurado - Nadia Yolive Vera Angarita - Carlos Gil Durán.
8. Valoración Ambiental y Microbiológica de los materiales de construcción empleados en viviendas típicas en Pamplona, N de S. Convocatoria 50 Años Universidad de Pamplona. Oscar Orlando Ortiz Rodríguez - Raquel Amanda Villamizar Gallardo.
9. Prevalencia de *Staphylococcus aureus* coagulasa positivo en el queso doble crema elaborado en Pamplona (Norte de Santander). Fanny Consuelo Herrera Arias.
10. Evaluación de la sostenibilidad de la obtención de cacao en los departamentos de Santander, Norte de Santander, Antioquia y Cundinamarca utilizando la metodología del análisis del ciclo de vida. Financiado: Convocatoria 547 Colciencias. Oscar Orlando Ortiz Rodríguez - Raquel Amanda Villamizar Gallardo.
11. Determinación de la composición química del extracto orgánico de *Plutarchia coronaria* y su actividad antibacteriana frente a algunas bacterias patógenas de importancia en alimentos. Rodolfo Andrés Cabeza Herrera – Enrique Alfonso Cabeza Herrera.
12. Evaluación in vitro del efecto antibacteriano de los ácidos propiónico y butírico sobre la viabilidad de *Listeria monocytogenes* y *Salmonella enteritidis*, y modulación de la respuesta en presencia de cloruro de sodio y sacarosa. Danny Armando Pisciotti Ortega – Enrique Alfonso Cabeza Herrera.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



13. Modelamiento del efecto de la temperatura de refrigeración sobre el crecimiento de *Brochothrix thermosphacta* y Bacterias Ácido-lácticas en chorizo fresco cocido empacado al vacío. Elenit Laguado Corredor – Enrique Alfonso Cabeza Herrera.
14. Determinación de contaminantes químicos y mutagenicidad en el arroz comercializado en el departamento Norte de Santander. Liliana Rojas Contreras.

En el **anexo 20** (Documento de Investigación Microbiología) puede verse con más detalle las actividades de investigación del programa de microbiología.

En la siguiente tabla (5.10) se presenta un resumen de la producción científica del periodo 2006 – 2013 realizada por los profesores propios del programa de Microbiología.

Tabla 5.10. Producción científica de algunos profesores del programa de Microbiología durante el periodo 2006 – 2013.

Nombre	Publicaciones en Revistas Indexadas		Participación en eventos científicos		Libros	
	Nacional	Internacional	Nacionales	Internacional	Completo	Capítulo
Fanny Consuelo Herrera Arias	5	2	1	-	-	-
Ramón Ovidio García Rico	2	6	7	7	-	1
Fanny Yolanda Albarracín Contreras	5	1	2	-	1	-
Enrique Alfonso Cabeza Herrera	1	1	5	1	-	2
Raquel Amanda Villamizar Gallardo	1	4	1	4	1	-
Francisco Rodríguez Rincón	1	1	1	1	-	1
José Félix Ortiz Lemus	-	-	3	-	-	-
Claudia Marina Clavijo Olmos					-	1
Liliana Rojas Contreras	1	-	5	2	-	-
Ángela Maritza Cajiao Pedraza	2	-	3	-	-	-
William Hernando Suárez Quintana	2	-	1	-	-	-
Rodolfo Andrés Cabeza Herrera	1	-	-	-	-	-
Omar Fernando Cuadro Mogollón	1	-	-	-	-	-

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



A continuación se presenta la producción científica en general de los docentes del programa de Microbiología, discriminada en: artículos científicos en revistas indexadas, artículos científicos en revistas no indexadas, libros y/o capítulos de libro, software, ponencias en modalidad oral y poster.

b. Artículos científicos en revistas indexadas

Los docentes del programa de microbiología han publicado artículos científicos en diversas revistas tanto de carácter nacional como Internacional. En la siguiente tabla puede verse el resumen de las publicaciones en dichas revistas durante el 2006 – 2013.

Tabla 5.11. Relación de revistas nacionales e internacionales donde los docentes del programa de Microbiología han publicado durante el periodo 2006 – 2013.

Artículos científicos publicados en revistas nacionales		
MVZ Córdoba	Categoría A1	2008, 13(2): 1326 – 1332.
		2012, 17(1): 2846 – 2851.
INFECTIO	Categoría A2	2008, 12; S1 1 – 2: 79.
		2012, 15 (2): en prensa.
Rev. U.D.C.A. Act. & Div. Cient.	Categoría A2	2011, 14(2): 7 – 13.
Temas Agrarios	Categoría C	2008, 13(2): 56 – 63.
Bistua	Categoría C	2006, 4(2): 30 – 41.
		2006, 4(2): 13 – 19.
		2006, 4(2): 79 – 85.
		2007, 5(2): 13 – 19.
		2007, 5(2): 49 – 57.
		2007, 4(2): 30 – 41.
		2009, 7(1). 108 – 116.
		2011, 9(2): 9 – 14.
		2012, 17(1): 2846 – 2851.
Total: 5 Revistas	Categoría A1: 2 Categoría A2: 3 Categoría C: 10	Total publicaciones nacionales: 15

**Artículos Científicos Publicados en Revistas Internacionales**

Journal of Applied Microbiology	Categoría A1	2006, 100(3): 527 – 536.
Journal of Food Microbiology	Categoría A1	2006, 108(2): 233 – 238.
Research in Microbiology	Categoría A1	2007, 158(5): 437 – 446.
Biochemistry and Cell Biology/Biochimie Et Biologie Cellulaire	Categoría A1	2008, 86(1): 57 – 69.
Microbiology Sgm	Categoría A1	2008, 154(11): 3567 – 3578.
Small Ruminant Research	Categoría A2	2008, 78(1): 1 – 12.
Biosensors and Bioelectronics	Categoría A1	2008, 24(2): 279 – 283.
Journal Apra Animal Production Research Advances	-	2008, 4(1): 9 – 18.
International Microbiology	Categoría A1	2009, 12(2): 123–129.
Sensors and Actuators B Chemical	Categoría A1	2009, 136: 451 – 457.
Biosensors and Bioelectronics	Categoría A1	2009, 25: 161 – 166.
Analytical and Bioanalytical Chemistry	Categoría B	2010, 399(1): 119 – 126.
Archives of Microbiology	Categoría A1	2010, 192(11): 883 – 892.
Fungal Genetics and Biology	Categoría A1	2011, 48(6): 641 – 649.
Total: 14 Revistas	A1: 11 A2: 1 B: 1 SC: 1	Total publicaciones Internacionales: 14

Artículos Científicos Publicados en Revistas No Indexadas

@limentech, Ciencia y Tecnología Alimentaria	Indexada a partir del año 2013	2006, 1(4). 2007, 5(1): 56 – 65. 2007, 5(1): 75 – 80. 2012, 10(1): 73 – 79. 2012, 10(1): 87 – 95.
Alimentos hoy		2007, 11(1): 13 – 17.
Pesquisa		2007, 3: 6 – 7.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



<i>Revista Nanociencia y Tecnología</i>		2013, 1: 8- 11.
<i>Revista Tecnología en Marcha</i>		2013, 26(3). En prensa.
Total: 5 Revistas		Total publicaciones no indexadas: 9

c. Libros o capítulos de libro

- 2006. Rodríguez Rincón, F. Análisis Molecular de la Lacasa de *Phanerochaete flavidof-alba*: Caracterización del gen y regulación por fenoles y metales. ISBN: 84-338-3850-4. Vol.: 1. Págs.: 150, Ed. Universidad De Granada, España.
- 2007. Cabeza Herrera, E.A., Zumalacárregui Rodríguez, J.M., Mateo Oyagüe, J. Bases de la Tecnología de los embutidos de sangre. En: Industrialización de Productos de Origen Animal. Editores: Pérez Álvarez, J.A., Fernández López, J., Sallas Barberá, E., Pittia, P., Martuscelli, M. ISBN: 978-84-96297-73-9. Vol.: 1. Págs.: 215 - 242, Ed. Universidad Miguel Hernández, España.
- 2009. Clavijo Olmos, C.M., and Cantalejo, M.J. Chapter 5: Use of gaseous ozone and modified atmospheres to extend shelf-life of broiler chicken breasts. In: Microbiological and Chemical contaminations and alterations of different products. Editor: Maria J. Cantalejo. ISBN: 978-81-308-0120-9. Vol.: 1. Pags.: 65 - 88. Researc Singpost, India.
- 2010. Villamizar Gallardo, R.A. Biosensors based on carbon nanotube field effect transistors for detecting pathogenic microorganisms. ISBN: 978-84-692-9761-2. DL:T-203-2010. Vol.: 1. Pags.: 220. Universitat Rovira i Virgili, España.
- 2011. Chávez R, Fierro F, Garcia-Rico RO and Laich F. Chapter V: Mold-fermented foods: *Penicillium* spp. as ripening agents in the elaboration of cheese and meat products. In: Mycofactories. Ana Lucia Leitão (Ed). ISBN: 978-1-60805-223-3. Vol.: 1. Pags.: 73 – 98. Bentham Science Publishers Ltd., Estados Unidos.
- 2013. Ramos, Daphne D., Villalobos-Delgado, Luz H., Cabeza, Enrique A., Caro, Irma, Fernández-Díez, Ana., Mateo, Javier. Chapter 32: Mineral Composition of Blood Sausages. A Two-Case Study. In: Food Industry. ISBN: 980-953-307-860-6. Typeset Proof. Book edited by: Innocenzo Muzzalupo. Intech Open Access Publisher. Rijeka, Croatia.

d. Software

- 2012. Villamizar Gallardo, R.A., Ortiz Rodríguez R. An interactive software based on Nanotechnology: Introduction, Applications and case studies. Código Fuente: Macromedia/Registro Número 1-2011-48926.

e. Participación en eventos con ponencias

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



En la siguiente tabla (Tabla 5.12) se presenta una relación de eventos en los que participaron investigadores del grupo GIMBIO con ponencias y poster durante el periodo 2006 – 2013.

Tabla 5.12. Relación de eventos científicos y académico en los cuales participaron profesores investigadores del programa de Microbiología durante el periodo 2006 – 2013.

EVENTOS	PAÍS	AÑO	Nº
Simposio Regional de Microbiología: Microorganismos en el sector productivo	Colombia	2006	2
Meat product processing in Ibero-America. Traditional Food Processing and Technological Innovation in the Peripheral Regions (ICTPTEC).	Portugal	2006	1
International Symposium on Environmental Biocatalysis: from remediation with enzymes to novel green processes	España	2006	1
IX Congreso Latinoamericano de Microbiología e Higiene de los Alimentos - COLMIC.	Venezuela	2007	3
Sexto Simposio Latinoamericano de Biodeterioro y Biodegradación (labs 6)	Colombia	2007	1
4th Nanospain Workshop	España	2007	1
XXX Reunión Anual de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular	Chile	2007	1
I WorkshopNanociencia y Nanotecnología Analíticas	España	2007	1
Primer Congreso Internacional de Investigaciones en Ciencias Agrobiológicas y Sistemas de Producción Agrícola	Colombia	2007	1
XX Reunión Anual de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular	Chile	2007	1
I Congreso Internacional Agroalimentario	Colombia	2007	2
3rd European Federation of Biotechnology Conference on Physiology of Yeasts and Filamentous Fungi (PYFF3).	Finlandia	2007	1
Sixth International Symposium on Industrial Microbiology & Biotechnology	USA	2007	1
Primer Congreso Internacional de Investigaciones en Ciencias Agrobiológicas y Sistemas de Producción Agrícola.	Colombia	2007	1
Primer Congreso Internacional de Investigaciones en Ciencias Agrobiológicas y Sistemas de Producción Agrícola	Colombia	2007	1
3rd European Federation of Biotechnology Conference on Physiology of yeast and filamentous fungi. PYFF3.	Finlandia	2007	1

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Sixth International Symposium on Industrial Microbiology & Biotechnology	USA	2007	1
II Workshop Nanociencia y Nanotecnología Analíticas	España	2008	1
9 Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos	Colombia	2008	1
III Congreso Internacional de Microbiología	Colombia	2008	13
Second signal transduction meeting	México	2009	1
III Workshop Nanociencia y Nanotecnología Analíticas	España	2009	1
Simposio Regional de Microbiología: Innovación y Tendencias en Microbiología	Colombia	2010	2
X National Congress of Mycology	España	2010	1
X Congreso Nacional de Micología	España	2010	1
XX Latin American Congress of Microbiology	Uruguay	2010	1
Iberoamerican Congress of Biotechnology and Biodiversity. International Meeting Biobusiness.	Colombia	2010	1
Conference in Regional Symposium Microbiology.	Colombia	2010	2
I Congreso Iberoamericano de Biotecnología y Biodiversidad	Colombia	2010	1
XX Congreso Latinoamericano de Microbiología	Uruguay	2010	1
26th. Fungal Genetics Conference	USA	2011	1
II Congreso Iberoamericano de Biotecnología y Biodiversidad	Colombia	2011	1
XXXIII Congreso Chileno de Microbiología	Chile	2011	1
IX Congreso Nacional de Biología Molecular y Celular de Hongos	México	2011	1
International Online Seminar of nano for Poverty Related Diseases and Cancer – ICPC NanoNet.	Online	2012	1
TOTAL PARTICIPACIONES: X EVENTOS EN X PAÍSES, CON X PRESENTACIONES			

En la siguiente Tabla (Tabla 5.13) se muestra el porcentaje de participación de los docentes del departamento de Microbiología en eventos científicos de carácter nacional e internacional en el período 2007-2010.

Tabla 5.13. Porcentaje de participación de los docentes del departamento de Microbiología en eventos científicos de carácter nacional e internacional durante el periodo 2007 – 2013.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



AÑO	% DE DOCENTES QUE HAN PARTICIPADO EN EVENTOS
2007	36,84
2008	42,10
2009	17,65
2010	11,76

5.11.3. Semilleros de Investigación

Como una política de fomento de la investigación y formación de nuevos investigadores, la Universidad de Pamplona contempla la necesidad de formar y consolidar los semilleros de investigación. El Departamento de Microbiología no es ajeno a esta necesidad y como consecuencia para responder a este reto ha creado y consolidado un semillero de investigación en Microbiología y Biotecnología (SIMBIO) el cual funciona como medio de apoyo a la investigación aplicada y formativa, así como servir de espacio para la formación de nuevos investigadores. Este semillero es un espacio abierto donde confluyen estudiantes de pregrado y posgrado de los distintos programas que ofrece nuestra institución y que en ocasiones ha albergado a estudiantes y profesionales de otras instituciones, que encuentran en nuestro grupo un medio propicio para ejecutar sus actividades de investigación.

El semillero de Investigación se encuentra adscrito al Grupo GIMBIO y es coordinado por un docente de Tiempo Completo; a su vez, el semillero se divide en grupos de trabajo, los cuales poseen un coordinador de grupo. Los integrantes de cada grupo de trabajo pueden incursionar en cada una de las otras líneas de investigación que maneja el semillero mismo, así como el grupo GIMBIO.

La investigación formativa se lleva a cabo tanto en el Laboratorio de Investigaciones Microbiológicas, en los laboratorios propios del programa y en los laboratorios de apoyo. Para este fin el Programa cuenta con seis laboratorios propios: SB 207: Toxicología de Alimentos, Microbiología de Leches, Aseguramiento de la Calidad; SB 217: Microbiología General y Citología; SB 219: Micología, Microbiología de Alimentos, SB 212: Biotecnología y Microbiología Industrial; SB 210: Parasitología e Inmunología, SB 307: Ciencias Bromatológicas y Microbiología de Aguas; además cuenta con laboratorios de apoyo (Biología, Química, Física, Bioquímica y laboratorios especializados como los de Análisis Instrumental, Operaciones Unitarias, Plantas Piloto de Alimentos, etc. Todos estos espacios y sus respectivas dotaciones son propicios para el ejercicio tanto de la labor académica como investigativa. Así mismo, estos espacios son empleados como laboratorios de apoyo para otros programas de pregrado y posgrado de la misma universidad y para la ejecución de actividades de investigación aplicada



a. Proyectos de investigación

En el semillero de investigación SIMBIO se han ejecutado entre otros los siguientes proyectos:

1. Caracterización de enzimas involucradas en la síntesis de exopolisacáridos producidos por microorganismos nativos colombianos. Biotecnología.
2. Aproximación a una identificación de cepas de entéricas mediante el sistema Micorbact 12A. Biotecnología.
3. Estudio y modelado de la cinética de conidiación de diversos hongos filamentosos alterantes de bebidas en diferentes condiciones de cultivo. Biotecnología.
4. Clonación y secuenciación de una metiltransferasa y una citocromo oxidasa a partir del hongo filamento *Penicillium chrysogenum*. Biotecnología.
5. Análisis filogenético de las subunidades alfa (i) de proteínas G heterotriméricas en organismos eucariotas. Biotecnología.
6. Adecuación de residuos de agar para su biotratamiento.
7. Degradación de colorantes mediante el uso de hongos ambientales.
8. Evaluación de diferentes sustratos en la obtención de amilasas por acción de *Bacillus spp.* y *Aspergillus spp.*
9. Efecto de la concentración de ácido láctico, cítrico y ascórbico sobre la fase de latencia e inicio del crecimiento exponencial de *E. coli* utilizando como soporte una matriz líquida.
10. Efecto conjugado del pH, actividad de agua, temperatura y concentración de sal sobre la cinética de crecimiento de *E. coli* en matrices líquidas.
11. Efecto conjugado del pH, actividad de agua, temperatura y concentración de sal sobre la cinética de crecimiento de *S. aureus* en matrices líquidas.
12. Determinación de diversos parámetros cinéticos del declive y constantes térmicas de *E. coli* y *S. aureus* en un sistema de calentamiento abierto.
13. Determinación de la composición química y actividad antimicrobiana del extracto orgánico de *Plutarchia coronaria*.
14. Calidad microbiológica de equipos y utensilios, superficies y ambientes de los hogares de bienestar familiar en el casco urbano de Pamplona.
15. Evaluación de las condiciones microbiológicas, fisicoquímicas y sensoriales a temperatura ambiente del yogurt elaborado en el municipio de Durania, Norte de Santander.
16. Evaluación de la calidad higiénica-sanitaria del salchichón comercializado en la ciudad de Pamplona y evolución de la vida útil durante su almacenamiento a temperatura ambiente.
17. Evolución de determinados parámetros físico-químicos y microbiológicos de las galletas conservadas a temperatura ambiente.
18. Evolución de algunos parámetros físico-químicos y microbiológicos del dulce de leche “Panelitas” elaborado en la ciudad de Pamplona.



19. Determinación preliminar de *Vibrio cholerae* en mariscos utilizados en los restaurantes de la ciudad de Pamplona para la preparación de platos de mar.
20. Determinación de diversos parámetros cinéticos del declive y constantes térmicas de *Enterococcus faecalis* en sistemas de calentamiento abierto.
21. Estimación de la vida útil del salchichón a diferentes temperaturas de conservación, y obtención de un modelo de predicción del crecimiento microbiano.
22. Evolución de algunos parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de la Génova comercializada a temperatura ambiente en la ciudad de Pamplona y Estimación de su vida útil a través de modelos predictivos de crecimiento bacteriano.
23. Efecto de la temperatura, pH y depresores de la actividad de agua sobre el crecimiento de *Salmonella enteritidis*.
24. Efecto de la temperatura de incubación y medio de cultivo en la cinética de crecimiento de *Penicillium roqueforti*.
25. Efecto del tiempo y temperatura de escaldado sobre la calidad fisicoquímica y sensorial de *Solanum tuberosum*.
26. Estimación de la vida útil del queso doble-crema almacenado a temperatura ambiente (17°C).
27. Evolución de algunas características físico-químicas, microbiológicas y sensoriales del yogur elaborado en La Donjuana almacenado a temperatura ambiente y estimación de su vida útil.
28. Efecto de la temperatura, pH y depresores de la actividad de agua sobre la fase de latencia e inicio del crecimiento exponencial de *Staphylococcus aureus*.
29. Determinación de la velocidad de flujo de calor en soluciones acuosas de almidón al 5%, 10% y 15%.
30. Determinación experimental de las propiedades térmicas de dos soluciones acuosas de *Musa paradisiaca* empleando el aplicativo ProTerAI v 0.1.
31. Diversidad Biológica Colombiana y sus aplicaciones ambientales.
32. Diversidad de micorrizas vesículo-arbusculares en suelo destinado al pastoreo de ganado bovino en el municipio de Toledo, Norte de Santander.
33. Efecto biológico de los flavonoides obtenidos a partir de *Ageratina ibaguensis* sobre el crecimiento vegetal en leguminosas.
34. Efectos de la bioaumentación *in vitro* sobre un suelo contaminado con compuestos tóxicos.
35. Evaluación preliminar sobre la diversidad de orquideomicorrizas en el Alto de Borrero, Municipio de Pamplona.
36. Análisis microbiológico y fisicoquímico de cuatro suelos agrícolas de Pamplona.
37. Aislamiento de Cianobacterias y Microalgas de diferentes zonas de la provincia de Pamplona.
38. Estudio de la actividad sinérgica de micorrizas arbusculares y *Trichoderma harzianum* sobre el crecimiento de *Phaseolus vulgaris L. var. Radical*.
39. Estudio de la actividad sinérgica de micorrizas arbusculares y *Trichoderma harzianum* sobre el crecimiento y adaptación en campo de plántulas de *Rubus glaucus var. Castilla*

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



40. Aislamiento, detección y cuantificación de bacteriófagos a partir de aguas residuales en la ciudad de Pamplona, N de S, Colombia.
41. Aislamiento e identificación de hongos productores de biodeterioro en viviendas en fase de uso en Pamplona, N de S.
42. Aislamiento y caracterización de cepas de *Salmonella* spp. aisladas a partir de pescado fresco expandido en Pamplona, Norte de Santander.
43. Aislamiento e identificación de cepas de *Listeria* spp. aisladas a partir de pescado fresco expandido en Pamplona, Norte de Santander.
44. Prevalencia de *Aeromonas* aisladas de agua destinada para consumo humano en Pamplona, Colombia.
45. Marcadores fenotípicos de virulencia en cepas de *Aeromonas* aisladas a partir de muestras de agua destinadas para consumo humano de la ciudad de Pamplona.
46. Comportamiento fisiológico de cepas de *Aeromonas* aisladas a partir de muestras de agua destinadas para consumo humano.

b. Productividad de semilleros

1. Calidad microbiológica de muestras de pescado expandido en Pamplona, Norte de Santander. III Encuentro Regional de Semilleros de Investigación Nodo Norte de Santander – Red Colsi 16 y 17 de Septiembre de 2005. Estudiantes: Barbosa Gisela, Buitrago Carol, Daza María Claudia, Lopera Yolanda, Parra Carolina
2. Efecto de la concentración del ácido láctico y cítrico sobre la fase de latencia e inicio de la exponencial de *Escherichia coli* ATCC. III Congreso Internacional de Microbiología: La Biotecnología como eje de innovación científica y tecnológica. Pamplona, 2008. Estudiantes: Adriana Milena Pedroza Sandoval.
3. Caracterización microbiológica y fisicoquímica de la lechuga *Lactuca sativa* L. cultivada en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander. IX Congreso Latinoamericano de Microbiología e Higiene de Alimentos, COLMIC 2007 y IV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Isla de Margarita, Venezuela, mayo 16 – 18 de 2007. Estudiantes: Aryli Auliana Paba Rincón, Andrés Basilio Medina Rueda, Yury Catherine Muñoz Villamizar.
4. Implementación de un sistema de gestión de la inocuidad en el Restaurante La Pampa, Pamplona, Norte de Santander (Fase I). IX Congreso Latinoamericano de Microbiología e Higiene de Alimentos, COLMIC 2007 y IV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Isla de Margarita, Venezuela, mayo 16 – 18 de 2007. Estudiantes: Aryli Auliana Paba Rincón, Andrés Basilio Medina Rueda.
5. Determinación de la incidencia de hongos patógenos en viviendas residenciales en fase de uso en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander. I Encuentro de Semilleros. Universidad de Pamplona. Enero 2012. Estudiante: Alex Javier Carmona Silva.



6. Análisis de la contaminación fúngica en residencias típicas de la ciudad de Pamplona, N de S. Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Cúcuta, N de S. Octubre, 2012. Estudiante: Marisol Madrid Rubio.
7. Determinación de colifagos en aguas y su acción como indicadores de contaminación fecal. Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Cúcuta, N de S. Octubre, 2012. Estudiante: Abril Fragozo.
8. Implementación de un método alternativo para determinar la presencia de *S. aureus* coagulasa positiva en muestras de queso doble crema artesanal expandido en Pamplona. Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Cúcuta, N de S. Octubre, 2012. Estudiantes: Ángelo Fabián Cuervo Castañeda, Yehudy Yelitza Lizcano Delgado, Vicky Vanessa Ortega Gaona, Paola Andrea Naranjo Vásquez
9. Caracterización Microbiológica y Fisicoquímica de la arepa típica santandereana. Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Cúcuta, N de S. Octubre, 2012. Estudiantes: Gloria Brisney Ramírez, José Gregorio Tafur.
10. Determinación de la calidad microbiológica y fisicoquímica de aguas lluvias recolectadas a partir de diferentes superficies para su posible aprovechamiento. Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Cúcuta, N de S. Octubre, 2012. Estudiantes: Jaime Mora Uncacia, José Carlos Vergara.

En la siguiente Tabla se relacionan algunos de los estudiantes que pertenecen al semillero SIMBIO y trabajan en las diferentes líneas de investigación:

Tabla 5.14. Relación de algunos estudiantes que forman o han formado parte del semillero SIMBIO en el período comprendido entre 2009-2012.

ESTUDIANTE	IDENTIFICACIÓN	PROGRAMA
Paola Andrea Naranjo Vásquez	1019067055	Microbiología
Vanessa Ortega	1075249195	Microbiología
Angelo Fabián Cuervo Castañeda	1092346846	Microbiología
Yehudy Yelitza Lizcano Delgado	1094266547	Microbiología
Marisol Madrid Rubio	36677827	Microbiología
Abril Fragozo Benjumea	1122401234	Microbiología
José Carlos Vergara	1069470171	Microbiología

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Jaime Mora Uncacia	1115720690	Microbiología
Gloria Brisney Ramírez	1094246322	Microbiología
José Gregorio Tafur	88034835	Microbiología
Maria del Mar Borrero Ramírez	1075262876	Microbiología
Isleny Vivian Rodríguez Torres	91103052730	Microbiología
Yinet Dayanna Valero Jaimes	91080455076	Microbiología
María Victoria Monterroza Boon	1094266054	Microbiología
Milagros Oñate Maury	1122403006	Microbiología
Evelyn Barbosa Benavidez	1094245974	Microbiología
Yuliana Patricia Rojas	60266582	Microbiología
Amanda Portilla Delgado	10942664831	Microbiología
Alex Javier Carmona Silva	1102356399	Microbiología
Jairo Alexander Muñoz	1094241225	Microbiología
Evelyn Castro Maury	1129541243	Microbiología
Deysi Johanna Cañón Rincon	37291800	Microbiología
Yuri Astrid Manrique Camargo	37397917	Microbiología
María Isabel Pereira Cleves	37395535	Microbiología

5.11.4. Dedicación de los profesores a la actividad investigativa

El Acuerdo 107 del 16-08-2005 del Consejo Superior, establece diferentes criterios de descarga para investigación el cual contempla que esta se puede ser asignada mediante la formulación de proyecto, la ejecución de proyecto o por actividades relacionadas con la producción intelectual, las cuales serán reconocidas hasta con el 10%, 80% y 10% respectivamente de la responsabilidad académica en periodos semestrales. Como políticas institucionales la actividad investigativa en la Institución es liderada por docentes de tiempo completo y se permite la participan en dichos

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



procesos profesores de modalidad de contratación como ocasionales, para lo cual se establecen contratos mayores de once meses para garantizar la continuidad de los procesos.

En el programa de Microbiología, para el periodo 2007 – 2013 se formularon y ejecutaron 20 proyectos de investigación aplicada, con un número significativo de publicaciones que fueron relacionadas anteriormente. A continuación se detallan tanto las horas como el número de profesores del programa que se **dedican formalmente** a la actividad investigativa, es decir, con reconocimiento de horas como parte de su responsabilidad académica.

Figura 5.10. Relación de profesores del programa con reconocimiento de horas de descarga para la actividad investigativa durante el periodo 2007 – 2012.

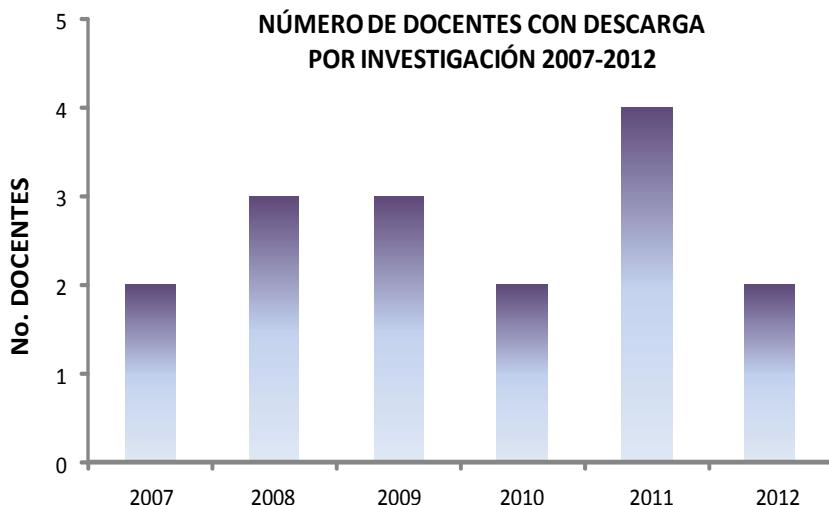
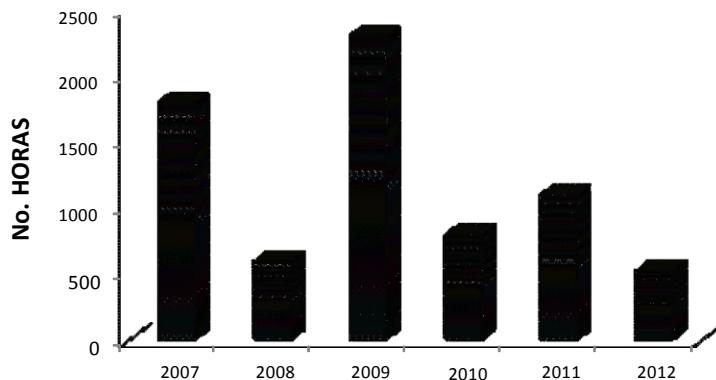


Figura 5.11. Relación de horas de descarga para la actividad investigativa durante el periodo 2007 – 2012.



DESCARGA ANUAL POR INVESTIGACIÓN



Adicional a los docentes y horas relacionadas en la dos figuras anteriores, cabe mencionar que algunos profesores participan activamente de los procesos investigativos pero no legalizan las horas de descarga por investigación frente a la dependencia pertinente, sino que realizan estas actividades simultáneamente con sus actividades académicas, razón por la cual, no se evidencia estas actividades de investigación dentro de las horas de descarga.

5.11.5. Realización de eventos académicos

Como otro modo de llevar a cabo las actividades de investigación y divulgación de las mismas, la universidad de Pamplona promueve la realización de eventos. A continuación se relacionan los eventos realizados por el programa de Microbiología durante los últimos, y que han servido como espacio para la divulgación de los resultados producto de las actividades investigativas:

Tabla 5.15. Eventos académicos para la promoción y divulgación de la actividad investigativa en el programa de Microbiología

AÑO	EVENTO
2008	III Congreso Internacional de Microbiología "La Biotecnología como eje de innovación científica y tecnológica"
2010	Microforo: espacio de socialización interno donde participan tanto docentes como estudiantes de la Institución a fin de compartir temas de interés común, resultados de investigación de proyectos o de los mismos semilleros.
2011	Microforo: espacio de socialización interno donde participan tanto docentes como estudiantes de la Institución a fin de compartir temas de interés común, resultados de investigación de proyectos o de los mismos semilleros.
2012	Microforo: espacio de socialización interno donde participan tanto docentes como estudiantes de la Institución a fin de compartir temas de interés común, resultados de investigación de proyectos o de los mismos semilleros.



	<p>Seminario Permanente de la Facultad: espacio creado por la Facultad de Ciencias Básicas para la socialización de trabajos de investigación y temas de interés.</p> <p>Diskuto: espacio desarrollado por estudiantes del programa de Microbiología que participan de los procesos de investigación en el semillero, como medio de difusión de las actividades y resultados de investigación que ellos mismos desarrollan.</p>
--	---

El programa de Microbiología organiza varias actividades de tipo formativo y de crecimiento personal dirigidas a estudiantes, profesores y en general todas aquellas personas interesadas en el área. Dentro de las actividades extra-académicas, se destacan:

a. Feria de los microorganismos

Evento en el cual los estudiantes del programa con apoyo de los docentes, presentan de manera creativa y didáctica, temáticas actualizadas relacionadas con cada asignatura de microbiología; en este evento los estudiantes diseñan posters, videos, modelos tridimensionales de estructuras biológicas, dramatizados, y otras estrategias didácticas, con el fin de mostrar aspectos relacionados con los microorganismos, su estructura, aplicación biotecnológica, efectos sobre la salud, métodos de conservación, utilidad, entre otros. Para este evento se invitan estudiantes y docentes de colegios de primaria y bachillerato de la Ciudad con el fin de que tengan un primer acercamiento al mundo de la microbiología e intentar motivar el espíritu científico de los mismos.

b. Diplomado Higiene de los alimentos y HACCP

Se oferta semestralmente con el fin de reforzar en los estudiantes de últimos semestres estos aspectos que son de actualidad. Cabe mencionar que en estos diplomados han participado estudiantes de los programas de: Microbiología, Nutrición y Dietética, Bacteriología, Tecnología e Ingeniería de Alimentos y áreas afines al sector productivo, así como docentes de otras instituciones, representantes de los gremios productivos colombo-venezolanos y profesionales de la salud.

c. Congreso Internacional de Microbiología

Su más reciente versión fue en septiembre de 2008, teniendo como temática principal: “*La Biotecnología como eje de innovación científica y tecnológica*”. Es un evento que tiene gran acogida por los estudiantes del programa de Microbiología y por los egresados; se invita a expertos nacionales e internacionales a compartir los logros de sus investigaciones en un ambiente cordial y con alto nivel científico.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



d. Día del Microbiólogo

Cada año, se desarrollan actividades lúdicas y deportivas, con el fin de integrar a los estudiantes y docentes y así generar un ambiente favorable que permita el desarrollo integral de los futuros profesionales.

e. Programa radial “Microsonik”

Esta actividad se inicia en el 2007 y a partir del 2010 se viene realizando de forma continua, su objetivo es presentar temas de actualidad de cualquier campo de la Microbiología de forma sencilla y clara para que la comunidad en general se informe de temas que tienen que ver con su salud, aplicación biotecnológica de microorganismos, entre otros temas. Los estudiantes de Microbiología participan de manera activa en este programa ya que son quienes investigan el tema, escriben los libretos y presentan el programa, con el apoyo de un docente del Departamento. Dentro de los programas que se han emitido se destacan: Inocuidad Alimentaria, Calidad del agua potable en Pamplona, Importancia de la Microbiología en la Industria, Alimentos genéticamente modificados, Toxicología Alimentaria, Virus de interés médico, VHP, y virus del Dengue, entre otros.

f. Microforo

El Programa de Microbiología también desarrolla el Microforo dirigido a toda la comunidad en diversas áreas de su campo disciplinar (Microbiología, Medio Ambiente, Biotecnología, Biomédica, etc.), y que también se constituye como espacios de interacción de profesionales y estudiantes en diversas áreas del conocimiento. En este espacio, tanto docentes, estudiantes, egresados y conferencistas invitados presentan y discuten temas de actualidad o de divulgación de su que hacer investigativo.

5.11.6. Divulgación de la actividad Investigativa

El programa de Microbiología promueve, promociona y divulga la investigación a través de diversos escenarios tales como:

- **Difusión en páginas electrónicas y redes sociales:** [Página web institucional del programa](#) y la [página web del grupo de investigación GIMBIO](#), donde se da a conocer toda la información relacionada con el grupo de investigación, así como sus líneas de trabajo y proyectos en ejecución. Así mismo, se manejan dos páginas web alternativas usando la



herramienta de Google para difundir estas actividades: [Departamento de Microbiología](#) y [Grupo GIMBIO](#).

- De igual forma, a través de actividades como el **programa Radial Microsonik** que se emite todos los viernes a través de la cadena radial de la Universidad 94.7 F.M.
- El **Microforo**, es otro medio empleado para realizar la socialización de las investigaciones que adelantan los docentes del departamento.
- **Publicaciones impresas:** Aquellas investigaciones que generan nuevos conocimientos son en su mayoría publicadas en revistas de ámbito nacional e internacional de acuerdo a su grado de relevancia. A nivel institucional ya se ha comentado la existencia de diversas revistas indexadas y no indexadas en la Universidad de Pamplona a través de las cuales se promueven los resultados de investigación en la Alma Mater. Cabe destacar que los docentes investigadores del programa de Microbiología han cambiado su cultura de divulgación de los resultados científicos pasando de publicar en revistas no indexadas (literatura gris) a revistas indexadas y de alto impacto a nivel internacional.

Anteriormente se han descrito la existencia de sendas revistas institucionales, destacando que los docentes del programa de Microbiología emplean principalmente para su divulgación las revistas BISTUA de la Facultad de Ciencias Básicas, y en menor proporción @LIMENTECH de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura (recientemente indexada como C). Cabe destacar que a nivel nacional son diversas las revistas donde se presentan los resultados de investigación, pero principalmente en la revista M.V.Z. Córdoba (A1) e INFECTIO (A2). A nivel internacional no se presenta una preferencia marcada sobre alguna publicación en particular, pero si debe destacarse el hecho que la mayoría son de tipo A1.

Otra forma de publicación de resultados de investigación es mediante la escritura de libros o contribución a capítulos de libro, así como la incorporación en algunos casos, de resultados de investigación formativa o aplicada en manuales de prácticas de laboratorio.

- **Participación en eventos:** Así mismo, como ya ha sido citado anteriormente, algunos docentes presentan sus resultados de investigación en eventos científicos y académicos bajo la modalidad de conferencistas, ponentes con presentación oral y/o escrita (poster).

5.12. FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN

El programa de Microbiología ha pretendido articular la investigación aplicada y formativa atendiendo a las políticas nacionales establecidas en el Decreto 1295 del 20 de Abril de 2010 y la



Ley 1188 de 2008, así como las políticas institucionales establecidas tanto en el Pensamiento Pedagógico de la Universidad de Pamplona, el Acuerdo 041 del 25 de julio de 2002, el Plan de Desarrollo 2012 – 2020, el Proyecto Educativo Institucional y el Proyecto Educativo del Programa, que promocionan una cultura investigativa y de innovación en las prácticas sociales de la Universidad como uno de los ejes transversales que cruza y nutre todos los procesos de formación que se generan en el ámbito institucional; así como, el fortalecimiento de la capacidad de investigación en la comunidad educativa que permitan tanto a la Universidad como al programa competir con estándares de calidad y excelencia en el desarrollo local, regional, nacional e internacionalmente. El programa propende por una formación permanente de investigadores y de jóvenes investigadores en los niveles de pregrado y postgrado articulando la investigación aplicada con la investigación formativa a través del Grupo de Investigación en Microbiología y Biotecnología – GIMBIO, el Semillero de Investigación en Microbiología y Biotecnología – SIMBIO y los proyectos de aula a través de diversas asignaturas.

En el plan de estudios del programa de Microbiología, se contempla como un área de formación en investigación dentro del componente de Profundización, los cursos de Bioestadística I, Bioestadística II, Diseño Experimental Biológico y Seminarios de Problemas Microbiológicos, que le permiten al estudiante adquirir las bases teóricas y experimentales de la actividad investigativa. Dichos cursos representan el 4,88 % del plan de estudios. Como ya se ha comentado, estos cursos establecen las principales bases para el planteamiento y desarrollo de proyectos investigativos y fomenta la inquietud por la investigación. Así mismo, la Investigación formativa en el programa de Microbiología se lleva a cabo en diversas asignaturas de los componentes de formación Básica, Profesional y Social-Humanístico, así como en el área Electiva donde se desarrollan proyectos de aula.

Tales proyectos se han integrado gradualmente en distintas asignaturas del pensum a través del planteamiento y resolución de problemas reales o impulsando las iniciativas de los mismos estudiantes sobre áreas de interés común. Los trabajos de investigación predominan en las asignaturas que hacen parte del componente de formación en profundización: Electivas profesionales I y II, así como en el componente de formación profesional: Virología, Biotecnología I y II, Microbiología Industrial, Microbiología de Granos, Frutas y Hortalizas, Microbiología de Carnes y Pescados, Micología, Parasitología, Aseguramiento de la Calidad, etc., por lo que la investigación formativa se encuentra inmersa en toda la malla curricular del Programa de Microbiología.

Por otra parte, la Universidad ha establecido en el reglamento estudiantil (Acuerdo No. 186 de 2005) en su Artículo 36, las siguientes modalidades de trabajo de grado.



- a. **Investigación:** comprende diseños y ejecución de proyectos que busquen aportar soluciones nuevas a problemas teóricos o prácticos, adecuar y apropiar tecnologías y validar conocimientos producidos en otros contextos.
- b. **Pasantía de Investigación:** es la que se realiza en un grupo de investigación reconocido por Colciencias.
- c. **Docencia:** comprende los aportes del estudiante en la cátedra universitaria.
- d. **Práctica Empresarial:** comprende el ejercicio de una labor profesional del estudiante en una empresa, durante un período de tiempo.
- e. **Recital de Grado:** Será reglamentado por la Facultad de Artes y Humanidades.
- f. **Realización de un Diplomado:** Orientado a la complementación y actualización de los componentes de formación del programa.
- g. **Práctica Integral:** comprende componentes de investigación formativa, proyecto de aula y extensión, utilizado para programas de educación.

En este sentido, el programa de Microbiología tiene regulado que su trabajo de grado se desarrolla bajo las modalidades de Pasantía de Investigación o como Práctica Empresarial, donde los estudiantes del programa tienen la oportunidad de profundizar sus conocimientos en un área específica del saber a través de la participación en grupos de investigación reconocidos tanto a nivel nacional como internacional para la primera modalidad, o, a través de la formulación y desarrollo de pequeños proyectos de investigación en las distintas empresas donde llevan a cabo su práctica empresarial. Con lo anterior el Programa garantiza que los estudiantes desarrollen las competencias en investigación.

A continuación se presenta un cuadro comparativo sobre los trabajos de grado desarrollados por los estudiantes de acuerdo a las diferentes modalidades que han sido validadas para el Programa de Microbiología durante el periodo 2007 - 2013.

Tabla 5.16. Trabajos de grado de tipo investigativo y práctica empresarial desarrollado por estudiantes del programa de Microbiología en el período 2007-2012.

MODALIDAD		NO. DE TRABAJOS
Pasantía de Investigación	Universidad de Pamplona	13
	Universidades o centros de Investigación Nacionales o Internacionales	24
Práctica empresarial		172

Por otro lado, y como ya ha sido comentado, las asignaturas contemplan el desarrollo de proyectos de aula los cuales pueden ser verificados por la presentación de poster, artículos y

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



notas de investigación de los estudiantes en los eventos académicos propios del programa. Algunos de los proyectos de aula realizados por estudiantes a partir del año 2007 son:

1. Aislamiento e identificación de colifagos en aguas crudas y tratadas y su acción como indicadores de contaminación fecal. Virología
2. Estudio de virus fitopatógenos que afectan los cultivos de la ciudad de Pamplona, N de S. Virología.
3. Estudio de virus con potencial uso como controladores biológicos en los cultivos de Pamplona N de S. Virología.
4. Correlación de diversos parámetros fisicoquímicos y microbiológicos en la determinación de la vida útil en dulces de leche. Aseguramiento de la Calidad.
5. Determinación experimental de las constantes de resistencia térmica de *Escherichia coli* en un sistema de calentamiento abierto. Termobacteriología.
6. Análisis microbiológico y fisicoquímico de cuatro suelos agrícolas de Pamplona. Agromicrobiología.
7. Aislamiento de Cianobacterias y Microalgas de diferentes zonas de la provincia de Pamplona. Biotecnología I.
8. Evaluación de diferentes sustratos en la obtención de amilasas por acción de *Bacillus spp.* y *Aspergillus spp.* Biotecnología II.
9. Degradación de colorantes mediante el uso de hongos ambientales. Biotecnología II.
10. Adecuación de residuos de agar para su biotratamiento. Biotecnología I.
11. Efecto de la concentración de ácido láctico, cítrico y ascórbico sobre el crecimiento y declive de *E. coli* utilizando como soporte una matriz líquida. Microbiología Predictiva.
12. Efecto del pH, actividad de agua, temperatura y concentración de sal sobre la cinética de crecimiento de *E. coli* y *S. aureus* en matrices líquidas. Microbiología Predictiva.
13. Determinación de diversos parámetros cinéticos del declive y constantes térmicas de *S. aureus* en un sistema de calentamiento abierto. Termobacteriología.
14. Identificación de hongos alterantes en jugo de mango producido en una empresa de la ciudad de Barranquilla (Atlántico) y diseño de un tratamiento térmico para su destrucción. Termobacteriología.
15. Calidad microbiológica de equipos y utensilios, superficies y ambientes de los hogares de bienestar familiar en el casco urbano de Pamplona. Aseguramiento de la Calidad.
16. Estimación de la vida útil del queso doble-crema almacenado a temperatura ambiente (17°C). Microbiología de Leches.
17. Evolución de determinados parámetros físico-químicos y microbiológicos de las galletas conservadas a temperatura ambiente. Aseguramiento de la Calidad.
18. Implementación del sistema HACCP a la carne molida de consumo en el hogar infantil Los Pastorcitos del Barrio Santa Marta de la ciudad de Pamplona. Microbiología de Carnes.
19. Evolución de algunos parámetros físico-químicos y microbiológicos del dulce de leche “Panelitas” elaborado en la ciudad de Pamplona. Aseguramiento de la Calidad.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



20. Incidencia del proceso de maduración en las características fisicoquímicas de la fresa. Aseguramiento de la Calidad.
21. Estimación de la vida útil del salchichón a diferentes temperaturas de conservación, y obtención de un modelo de predicción del crecimiento microbiano. Microbiología de Carnes.
22. Determinación preliminar de *Vibrio cholerae* en mariscos utilizados en los restaurantes de la ciudad de Pamplona para la preparación de platos de mar. Microbiología de Carnes.
23. Evolución de algunos parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de la Génova comercializada a temperatura ambiente en la ciudad de Pamplona y Estimación de su vida útil a través de modelos predictivos de crecimiento bacteriano. Microbiología de Carnes.
24. Evolución de las características físico-químicas, microbiológicas y sensoriales del yogurt almacenado a temperatura ambiente y estimación de su vida útil. Microbiología de Leches.
25. Efecto de la temperatura, pH y depresores de la actividad de agua sobre el crecimiento de *Salmonella enteritidis*. Microbiología Predictiva.
26. Determinación de diversos parámetros cinéticos del declive y constantes térmicas de *Enterococcus faecalis* en diversas mezclas de papillas a base de *Psidium guajava*. Termobacteriología.
27. Efecto de la temperatura de incubación y medio de cultivo en la cinética de crecimiento de *Penicillium roqueforti*. Microbiología predictiva.
28. Efecto de la temperatura, pH y depresores de la actividad de agua sobre el crecimiento de *Staphylococcus aureus*. Microbiología predictiva.
29. Determinación del punto frío y velocidad de flujo de calor en soluciones de almidón al 5%, 10% y 15%. Termobacteriología.
30. Efecto del tiempo y temperatura de escaldado sobre la calidad fisicoquímica y sensorial de *Solanum tuberosum*. Termobacteriología.
31. Determinación de las propiedades térmicas de un jugo de guayaba (*Psidium guajava*) y efecto del tratamiento térmico sobre *Enterococcus faecalis*. Termobacteriología.
32. Determinación de la calidad microbiológica y fisicoquímica de la panela comercializada en el municipio de Pamplona, Norte de Santander. Ciencias Bromatológicas.
33. Estudio bromatológico de alimentos infantiles de mayor consumo en la ciudad de Pamplona. Ciencias Bromatológicas.
34. Evaluación, análisis y mejora de las buenas prácticas de manufactura en expendios de comidas rápidas de la ciudad de Pamplona. Aseguramiento de la Calidad.
35. Determinación de diversos parámetros cinéticos del declive y constantes térmicas de *Listeria monocytogenes* en dos soluciones acuosas de *Musa paradisiaca*. Termobacteriología.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

6. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

Universidad de Pamplona - Ciudad Universitaria - Pamplona (Norte de Santander - Colombia)
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 Fax: 5682750 – www.unipamplona.edu.co



6. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

6.1. ASPECTO LEGAL

El sistema de Interacción Social en la Universidad de Pamplona nace en el Acuerdo 042 de 1999 y posteriormente con el [Acuerdo 027 del 25-04-2002](#) (**Anexo 21**) se crea la Vicerrectoría de Interacción Social, que posteriormente, bajo Acuerdo No. 001 del 16 de enero de 2009, se transforma la Vicerrectoría en [Dirección de Interacción Social y Desarrollo Tecnológico](#), asumiendo y ejerciendo de las funciones que eran llevadas a cabo anteriormente por las Vicerrectorías de Interacción Social, y de Gestión y Desarrollo Tecnológico.

6.2. POLÍTICAS DE INTERACCIÓN SOCIAL

6.2.1. La Interacción Social, un proyecto académico

Como parte de la misión institucional, la Interacción Social debe articularse con la Docencia (formación) y la Investigación (producción de conocimiento) como garantes de la Formación Integral de los miembros de su comunidad y partir de las fortalezas de la Universidad.

La Interacción Social como proyecto académico garantiza que sus actividades se enmarquen en los principios que orientan las demás funciones misionales de la universidad. En este sentido, los criterios de calidad y de excelencia académica estarán presentes de tal manera que se incorporen los más altos niveles del conocimiento.

6.2.2. Compromisos fundamentales de la universidad

- Con el desarrollo regional.** La Universidad de Pamplona tiene una gran importancia en la región, tanto por su contribución al desarrollo socio cultural, como por las condiciones socioeconómicas de la población. Estas razones legitiman su vigencia y continuidad en el cumplimiento de sus compromisos educativos, sociales y culturales.

De otra parte, considerar el ámbito regional como el espacio básico de su intervención implica que la universidad construya políticas de desarrollo regional y genere directrices y mecanismos que posibiliten asumir sus compromisos desde su quehacer formativo fundamental.

- Con la formación integral.** Para la Universidad de Pamplona, la Formación Integral debe contribuir de manera efectiva a enriquecer el proceso de socialización del estudiante desde una perspectiva analítica y crítica, afinar su sensibilidad mediante el desarrollo de sus valores estéticos y fortalecer su responsabilidad a través de la definición o determinación de sus

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



compromisos consigo misma y con la sociedad.

- c. **Con la formación en el aprendizaje.** La Formación en el Aprendizaje busca que el futuro profesional adquiera un compromiso permanente con el conocimiento, de tal forma que esta relación sea el fundamento de las condiciones para su desarrollo personal, intelectual y social.
- d. **Con la democracia y la paz.** En esta tarea la universidad incorpora las políticas, programas y proyectos y en sus dinámicas institucionales, teorías y prácticas que hacen posible la realización de este compromiso. En síntesis, el compromiso de la Universidad de Pamplona, en este sentido, es formar ciudadanos para la Democracia y la Paz.

En el cumplimiento de estos compromisos, las dependencias universitarias desarrollaran programas de Interacción Social relacionadas con las áreas del saber que administran, y que por su trayectoria puedan ofrecer propuestas o soluciones a problemas y a situaciones del entorno de influencia de la universidad. Estos programas o proyectos podrán ofrecerse en forma cooperada entre unidades académicas de la universidad, o con instituciones del sector externo que, con su experiencia, complementen al área abordada.

6.2.3. La Interacción Social y la socialización del conocimiento

La producción del conocimiento en la universidad encuentra sentido en la medida en que este conocimiento sea socialmente útil y contribuya a los avances científico, técnico y cultural de la región y del país.

Es preciso recurrir a diferentes estrategias que faciliten la difusión del conocimiento para incidir en el desarrollo social, en el económico y en la calidad de vida de las personas.

6.2.4. La Interacción Social, una relación interactiva con los distintos actores sociales

La universidad entiende que su relación con el medio es multidireccional: con la comunidad, con el sector oficial, con el sector productivo, entre otros. En este sentido reconoce en los problemas cotidianos una fuente de preocupación y de producción de conocimiento para la solución de aquellos. Así mismo, el conocimiento que se genere mediante la docencia y la investigación tendrá aplicación en el contexto social. La interacción con el sector externo generará beneficios para la universidad y para el medio.

6.2.5. La Interacción Social y la función social de la universidad

En desarrollo del principio de autonomía responsable la universidad debe atender la obligación que tienen las instituciones de rendirle cuentas a la sociedad y de mantener incólume el principio



de utilidad común, las unidades académicas estarán obligadas a desarrollar pro-gramas, proyectos y actividades de Interacción Social de naturaleza solidaria.

6.2.6. La Interacción Social con pertinencia y flexibilidad

Los programas y actividades de Interacción Social deberán dar respuesta a demandas reales y potenciales de los distintos sectores sociales y se diseñarán de manera flexible de tal forma que se adapten a las características del medio.

6.2.7. La Interacción Social y la cooperación interinstitucional

De acuerdo con la complejidad de los problemas abordados por la Interacción Social es preciso que en muchas situaciones diferentes instituciones se integren en su análisis, en su definición y en su solución.

6.2.8. La Interacción Social, una relación de la universidad con distintos actores

La Universidad propiciará y fortalecerá las relaciones de las distintas dependencias universitarias con sectores como el productivo, el público, la comunidad y los egresados.

- a. **Universidad Sector Productivo.** Estas relaciones constituyen una estrategia esencial para hacer útil el conocimiento y posibilitar el desarrollo científico tecnológico. La Gestión Tecnológica orientará sus acciones hacia la aplicación de soluciones a problemas de la producción que involucren las últimas técnicas generadas por la investigación y por el trabajo de la universidad. En el proceso de formación de los estudiantes, las relaciones Universidad Sector Productivo jugarán un papel importante en el acercamiento del educando al trabajo, y en la retroalimentación de la función académica de la universidad.
- b. **Universidad Sector Oficial.** La universidad, por medio de sus dependencias participará con una actitud crítica y analítica en los asuntos sociales propios de los organismos oficiales que toman decisiones, manteniendo su independencia y su autonomía.
- c. **Universidad Comunidad.** Las distintas unidades académicas y administrativas de la universidad promoverán programas y actividades de Interacción Social tendientes a fortalecer las relaciones con la comunidad, garantizando el respeto por el saber de los grupos y aportando sus realizaciones en el campo científico técnico para el desarrollo comunitario.
- d. **Universidad Egresados.** La universidad promoverá la vinculación activa de sus egresados para enriquecer el quehacer profesional de ellos y aportar al desarrollo de las actividades de Docencia, Investigación e Interacción Social.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



6.2.9. La Interacción Social y la vinculación de estudiantes a sus programas y proyectos

A lo largo del proceso de formación el estudiante evidenciará las relaciones entre el conocimiento y su aplicación en el medio y desarrollará una actitud de compromiso social; en este sentido, la institución propiciará la participación de estudiantes en aquellos programas, proyectos o actividades de Interacción Social en los que sea pertinente.

6.2.10. La Interacción Social y los estímulos al personal

La universidad reconocerá las ejecutorias de su personal y establecerá, además, estímulos académicos y económicos, ya que con su experiencia y su trayectoria respalda la ejecución de programas y de proyectos de Interacción Social.

6.3. MARCO FILOSÓFICO DE LA INTERACCIÓN SOCIAL

6.3.1. Misión de la interacción social universitaria

La Universidad, tal como lo establece el Estatuto que la rige, tiene como misión: "*Formar profesionales integrales que sean agentes generadores de cambio, promotores de la paz, la dignidad humana y del desarrollo nacional*".

El concepto de integral da cuenta de los diferentes elementos constitutivos del hombre y la mujer: hombre y mujer comprometidos con la ciencia, la técnica y la tecnología; Hombre Político; Hombre Ético; Hombre Estético; Hombre Lúdico; Hombre Culto; Hombre Espiritual; Hombre comprometido con la conservación del ambiente (Hombre Ecológico).

La Interacción Social específicamente busca propiciar y mantener la relación de la universidad con su entorno cultural. En la cultura se integran las artes, las letras, las ciencias, las tecnologías, las prácticas cotidianas, las formas institucionales y las prácticas simbólicas e imaginarias.

6.3.2. Principios de la Interacción Social

Serán principios de la Interacción Social en la Universidad de Pamplona los que a continuación se enuncian:

- **Comunicación.** La universidad mantendrá la comunicación con el medio.
- **Cooperación.** La universidad cooperará con otras entidades, grupos, asociaciones y comunidades en la realización de programas y de proyectos que puedan producir un avance en el conocimiento, en las artes, en las letras, o una transformación de tipo económico,



cultural o social.

- **Solidaridad.** La universidad deberá concretar su compromiso con la sociedad mediante el diseño y puesta en marcha de programas, proyectos y actividades de Interacción Social, subsidiados total o parcialmente, que atiendan a las necesidades de los sectores más vulnerables de la población, lo que se entenderá como Interacción Social solidaria.
- **Formación.** La universidad proyectará a la comunidad en general los procesos de formación que se generen en la Investigación y en la Docencia.
- **Servicio.** La universidad prestará servicio a las comunidades y a los estamentos que lo requieran. En los casos necesarios este servicio se subsidiará.
- **Producción de conocimiento:** la universidad estimulará la generación de conocimiento mediante el intercambio de información entre los diferentes estamentos que la conforman y de estos con las distintas instancias y organizaciones de la sociedad en general.
- **Significación social, cultural y económica del conocimiento:** mediante la divulgación de los conocimientos y las prácticas a la comunidad en general, la universidad pondrá a prueba la validez, la pertinencia y el sentido de aquellos, con el fin de generar procesos de retroalimentación constante, de ella con el medio.

6.3.3. Objetivos de la interacción social

Serán objetivos de la Interacción Social:

- Propiciar el diálogo con estamentos, organismos, asociaciones, instituciones, comunidades y grupos locales, nacionales e internacionales con el fin de establecer el intercambio de conocimientos, de saberes y de prácticas.
- Fomentar y divulgar los conocimientos en ciencia, técnica, tecnología, las prácticas e innovaciones investigativas y pedagógicas y las propuestas en artes y letras que se producen en la universidad.
- Coordinar y articular acciones con el fin de ofrecer alternativas de solución a necesidades y situaciones de conflicto sentidas en los ámbitos local, nacional e internacional.
- Promover la recuperación, difusión y el sentido de la identidad cultural, mediante la organización de actividades y eventos pertinentes.
- Establecer relaciones de intercambio y de cooperación con el mundo del trabajo mediante programas de capacitación acordes con las necesidades y con los nuevos avances del conocimiento.
- Establecer contacto con comunidades, grupos y agremiaciones para intercambiar experiencias y formas de ver el mundo y de transformarlo, con el fin de generar otros conocimientos que puedan ser revertidos en las comunidades y en la universidad.
- Propiciar un intercambio productivo con las instituciones gubernamentales para establecer una necesaria cooperación en el diseño y en la ejecución de políticas.



6.4. FORMAS DE INTERACCIÓN SOCIAL

6.4.1. Trabajo social

Es una modalidad establecida por la institución en el artículo 5 del reglamento estudiantil en el cual se contempla que como requisito de grado el estudiante debe cumplir 60 horas de trabajo social.

6.4.2. Prácticas académicas

Las prácticas son la materialización del compromiso de la universidad con la sociedad y buscan la aplicación de los conocimientos teóricos a situaciones socioeconómicas y culturales concretas, con el fin de lograr la validación de saberes, el desarrollo de habilidades profesionales y la atención directa de las necesidades del medio.

Las prácticas tendrán dos objetivos así:

- a) Académico: lograr una mayor cualificación de profesores y de estudiantes, obtener una adecuada interrelación entre los aspectos teóricos y prácticos de los distintos saberes y permitir el enriquecimiento académico de los procesos curriculares.
- b) Social: desarrollar programas y proyectos que contribuyan al mejoramiento de las condiciones reales del medio social, mediante la vinculación de profesores y estudiantes a esta actividad.

Las prácticas académicas podrán desarrollarse de diferentes formas: asistenciales, comunitarias, de servicio, educativas, de diagnóstico y de intervención, de empresa, deportivas. Las unidades académicas de acuerdo con la naturaleza, especificidad y complejidad de los programas de práctica, elaborarán su reglamentación.

6.4.3. Interacción social en educación no formal

La educación no formal como un conjunto de actividades de enseñanza - aprendizaje - formación, debidamente organizadas, son ofrecidas con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar en aspectos académicos o laborales, no conducentes a título y sin sujeción a los niveles y grados establecidos en el Sistema Colombiano de Educación Formal.

De tal forma que la Universidad de Pamplona ofrece en sus diferentes programas académicos educación no formal mediante:



- Actividades de capacitación a individuos y a grupos de la comunidad.
- Educación permanente o educación continuada, la cual permite incorporar los procesos educativos que siguen a la formación de pregrado y de postgrado, para posibilitar la actualización de los profesionales de los profesionales en los campos de su desempeño y propiciar el mejoramiento permanente.

Estas actividades se desarrollarán por medio de cursos, seminarios, talleres, diplomados, semilleros, congresos o simposios, y en las modalidades presencial, semipresencial y a distancia. Podría pensarse también actualización en postgrados.

6.4.4. Interacción social en servicios a la comunidad

Los servicios son actividades que realiza la universidad para responder a intereses, necesidades y problemas del medio y que incorporan experiencias aprovechables para la docencia y para la investigación.

Entre las clases de servicios que presta la universidad se tiene: los de laboratorios, plantas de producción de alimentos, los artísticos, los recreativos, los culturales, la atención integral materno infantil y (pasantías- prácticas, apoyo y seguimiento de actividades o programas que las entidades proponen a la Universidad y se establecen mediante convenios) otros.

6.4.5. Consultoría profesional

Mediante la Consultoría Profesional la Universidad de Pamplona se vincula y coopera con el medio para la transferencia del conocimiento, de manera que le permita ser dinámica en la solución de problemas y en la satisfacción de necesidades que conduzcan al mejoramiento de la calidad de vida. La Consultoría Profesional es la aplicación del conocimiento en una actividad intelectual y llevará a que las soluciones encontradas sean las más adecuadas desde los puntos de vista técnico, económico y social. Se prestará de varias formas:

- a) **Asesoría.** consiste en la búsqueda global de soluciones, o en la emisión de conceptos por parte de la universidad, que permitan las mejores determinaciones, sin que ello implique desarrollos operativos específicos.
- b) **Consultoría.** son conceptos especializados que se emiten como respuesta a solicitudes formuladas sobre asuntos específicos y que no implican una transferencia significativa de tecnología.
- c) **Asistencia técnica.** Es la cooperación que la universidad da a las entidades para la solución de problemas puntuales coyunturales. Generalmente implica el uso de instrumentos,



desarrollos operativos, montajes o puesta en marcha de procesos.

- d) **Interventoría.** comprende la verificación de que el desarrollo o la ejecución de un proyecto se lleven a cabo de acuerdo con las especificaciones, planos, normas y demás elementos estipulados o convenidos en el contexto. Tal vigilancia se adelanta en nombre de la entidad que dispone la ejecución del proyecto.
- e) **Veeduría.** Es una forma de interventoría que se efectúa con fines sociales, comúnmente para defender los intereses de la comunidad general en el desarrollo de proyectos de impacto público.

6.4.6. Gestión tecnológica

La gestión tecnológica comprenderá todas aquellas acciones relacionadas con la innovación, generación, adecuación, transferencia o actualización de tecnología, y con la comercialización, difusión y protección de la propiedad intelectual de procesos tecnológicos resultantes de las actividades de investigación, docencia o asistencia realizadas por las diferentes unidades académicas o administrativas de la universidad.

6.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA INTERACCIÓN SOCIAL

Son parte de la Dirección de Interacción Social en la Universidad de Pamplona.

- La oficina de Comunicación y prensa.
- La oficina de apoyo y seguimiento al egresado.
- Oficina de convenios.
- Oficina filial del ICETEX.

6.6. PRODUCTOS DE LA INTERACCIÓN SOCIAL

6.6.1. Convenios

Como producto de la interacción social la Universidad de Pamplona ha establecido convenios y diferentes formas de interactuar con el medio. A continuación se relacionan los productos de la interacción social. En el **Anexo 22** se presenta la relación de convenios firmados por la Universidad de Pamplona durante el periodo 2004 – 2012.

**Tabla 6.1.** Productos de la interacción social: Convenios

Tipo	Cantidad
INSTITUTOS	27
MUNICIPIOS	29
INSTITUCIONES	33
EMPRESAS	340
UNIVERSIDADES NACIONALES	19
UNIVERSIDADES EXTRANJERAS	45
Total	493

Los productos proceden de la base de datos de la Oficina de la Dirección de Interacción Social y Desarrollo Tecnológico, Comité de Pasantías y Comité de Trabajo Social. Los convenios provenientes de estos dos últimos comités reposan en el programa de Microbiología.

Tabla 6.2. Productos de la interacción social: Carácter de los Convenios

CARÁCTER DE LOS CONVENIOS			
TIPO	CANTIDAD	Activos	EJECUTADOS
REGIONAL	256	29	231
NACIONAL	1201	933	268
INTERNACIONALES	26	11	15
Total	1483	973	514

Tabla 6.3. Productos de la Interacción Social: Convenios Instituciones

INSTITUCIONES CON LAS QUE SE REALIZAN LOS CONVENIOS			
INSTITUCIÓN	CANTIDAD	Activos	No activos
EDUCACIÓN MEDIA	75	55	20
INTITUCIONES TECNICAS	80	66	14
UNIVERSIDADES NACIONALES	103	26	77
UNIVERSIDADES INTERNACIONALES	25	11	14
EMPRESAS PRIVADAS	938	736	202
ENTIDADES DEL ESTADO.	232	96	136
OTROS	30	0	30

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Total	1483	990	493
--------------	-------------	------------	------------

Tabla 6.4. Productos de la Interacción Social: Convenios Naturaleza

CONVENIOS DE ACUERDO A LA NATURALEZA			
NATURALEZA	CANTIDAD	Activos	No activos
MARCO DE COOPERACIÓN	749	658	91
ESPECÍFICO DE DOCENCIA	39	30	9
ESPECÍFICO DE INVESTIGACIÓN	8	8	0
ESPECÍFICO DE INTERACCIÓN SOCIAL	222	0	222
ESPECÍFICO PASANTIAS- PRACTICAS	465	256	209
Total	1483	952	531

Cabe destacar que en los listados presentados, existen un gran variedad de convenios que buscan enmarcar procesos académicos, productivos y sociales de los diferentes programas académicos de la Universidad de Pamplona, y entre ellos encontramos, convenios marco de cooperación académica para el programa de Microbiología, según la información proporcionada por la oficina de Planeación, sin embargo, es de resaltar, que el desarrollo del trabajo de grado, como se demuestra en los archivos digitales proporcionados en este documento (anexos) y que reposan en físico en la oficina del Programa de Microbiología, se evidencia los convenios que se establecen para la realización de la práctica empresarial o pasantía, e igualmente, para el desarrollo del trabajo social de nuestros estudiantes.

6.6.2. Trabajos de grado

A continuación se relacionan los trabajos de grado y su impacto por sectores y las regiones de realización.

Tabla 6.5. Trabajos de grado por área de impacto. Periodo 2007 a 2011

MODALIDAD	ÁREA DE IMPACTO	NO. DE TRABAJOS
Investigación o pasantía de investigación	Innovación y desarrollo	17
	Salud	2
	Sector productivo	1
Pasantía empresarial	Calidad	186

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

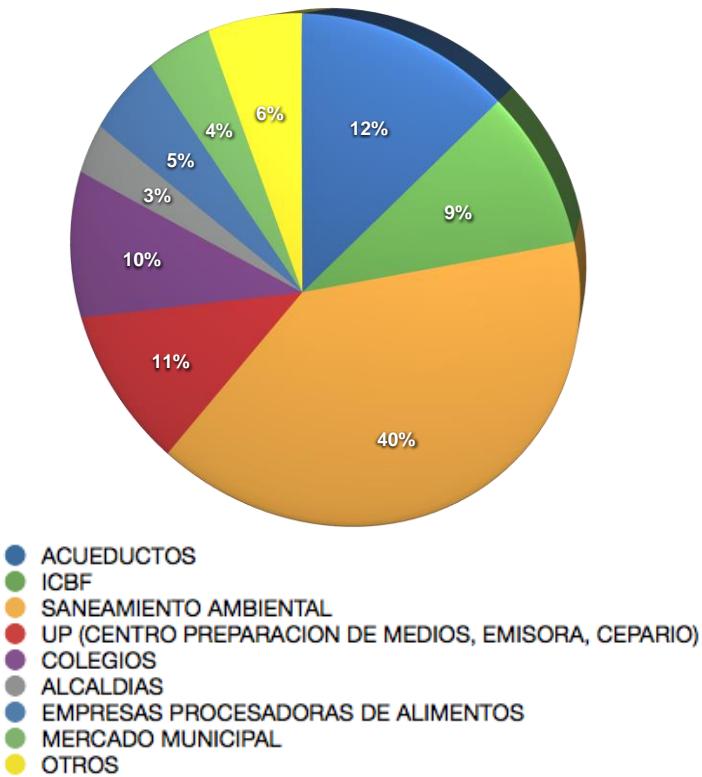
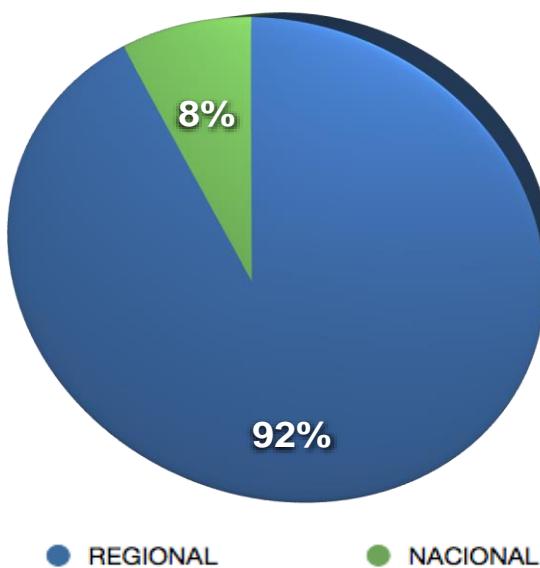


Tabla 6.6. Impacto del trabajo de grado a nivel regional, nacional e internacional. Periodo 2007 a 2013.

ZONA DE IMPACTO	MODALIDAD DEL IMPACTO	No. DE TRABAJOS
Regional	Investigación o pasantía de Investigación	10
	Práctica empresarial	8
Nacional	Investigación o pasantía de Investigación	7
	Práctica empresarial	173
Internacional	Investigación o pasantía de Investigación	3
	Práctica empresarial	5

6.6.3. Trabajo Social

De acuerdo al reglamento estudiantil la institución ha impactado en diferentes sectores. A continuación se relacionan las áreas de impacto del Trabajo Social durante el periodo 2007 – 2012, en las figuras 6.1 y 6.2.

Figura 6.1. Áreas de desempeño trabajo social 2007-2012**Figura 6.2.** Participación trabajo social local, regional, nacional 2007-2012**Acreditación Institucional: Compromiso de Todos**



6.6.4. Educación continua

Las formas de interacción social derivadas de la educación continua de la Universidad de Pamplona durante el año 2011 se relacionada en la tabla siguiente.

Tabla 6.7. Productos de interacción social: Educación continua, año 2011.

Facultad	Unidad académica o administrativa responsable	Nombre del evento	Total participantes	
Acta De Reunión No. 001 Cread Cúcuta	Cread Cúcuta	Informática básica	23	
Consejo de Facultad Artes y Humanidades	Programa de Comunicación Social	Comunicación publica	14	
		Comunicación y gerencia para el cambio social	35	
		Del marketing social al marketing político	28	
		Relaciones publicas y responsabilidad social empresarial	15	
Consejo de Facultad Ciencias Económicas y Empresariales	Departamento Administración de	Alta gerencia Bogotá	19	
		Alta gerencia Bucaramanga	12	
		Alta gerencia Cáqueza	21	
		Alta gerencia Cúcuta A	30	
		Alta gerencia Cúcuta B	13	
		Alta gerencia Cúcuta C	15	
		Alta gerencia Cúcuta distancia	18	
		Alta gerencia Guaduas	9	
		Alta gerencia Pamplona 1	25	
		Alta gerencia Pamplona 2	19	
		Alta gerencia Paz de Ariporo	23	
		Alta gerencia San José del Guaviare	36	
		Alta gerencia Yopal	19	
		Alta gerencia Yopal A	18	
		Alta gerencia Yopal B	23	
Departamento de Contaduría Pública		Desarrollo económico	19	
		Sistemas de información San José de Albán	36	
		Actualización profesional - Bucaramanga 1	24	
		Actualización profesional Cúcuta grupo 4	10	
		Actualización profesional Cúcuta grupo 5	22	
		Actualización profesional Cúcuta grupo 6	27	

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



		Actualización profesional Cúcuta grupo 7 distancia	37
		Actualización profesional Duitama 2	36
		Actualización profesional Garagoa-Moniquirá-Tunja	28
		Actualización profesional San Gil	19
		Actualización profesional Santa Marta	23
		Actualización profesional Villeta	39
		Actualización profesional Yopal grupo 1	25
		Actualización profesional Yopal grupo 2	25
		Actualización profesional Yopal grupo 3	25
		Actualización tributaria Bucaramanga 2	36
		Actualización tributaria Duitama	20
		Gestión tributaria Cúcuta grupo 1	19
		Gestión tributaria Cúcuta grupo 2	19
		Gestión tributaria Cúcuta grupo 3	18
Consejo de Facultad de Ingenierías y Arquitectura	Departamento de Mecánica, Mecatrónica e Industrial	Ingeniería de productos sostenibles	18
Consejo de Facultad Salud	Departamento de Fisioterapia	Cuidados respiratorios	28
	Departamento de Psicología	Abordaje psicológico en relaciones del pareja 2	15
		El quehacer del psicólogo en el contexto escolar	16
		Enfoque sistémico de la familia 1	15
		Enfoque sistémico de la familia 2	16
		Intervención psicológica en el contexto escolar	14
	Departamento de Terapia Ocupacional	Salud ocupacional	8
Dpto. de Lenguas	Facultad de Educación	Curso de inglés	3
Total general			1055

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



6.7. IMPACTO SOCIAL DE LA INSTITUCION

La Universidad de Pamplona se ha consolidado como uno de los pilares de desarrollo en la ciudad de Pamplona y Villa del Rosario y en menor proporción en la ciudad de Cúcuta, de tal forma que la economía y el quehacer diario de una gran parte de sus habitantes giran en torno a la Universidad. Los estudiantes, como razón de ser de la Institución, tienen un contacto muy íntimo con la población y dentro de sus actividades de formación está el realizar el trabajo social, que es el espacio dentro del pensum que da al estudiante una oportunidad de tener mayor contacto con personas que no están laborando directamente con la Universidad, sino que sienten su influencia por diferentes medios. Esto ha llevado a que las costumbres y las actividades cotidianas de la población hayan cambiado en beneficio de la calidad de vida de la población en general.

Por su presencia en Cúcuta y en muchas regiones del país, a través de los CREAD, se genera una importante incidencia en el desarrollo económico, social y cultural de las mismas regiones. Así mismo, en diversos programas de la institución el trabajo de grado se contempla como la práctica empresarial, que permite de alguna forma que los programas académicos lleguen a las regiones donde se realizan las mismas y a través del ejercicio profesional se pueda influenciar la región, sobre todo en aquellas zonas menos desarrolladas del país.

6.8. INTERACCION SOCIAL EN EL PROGRAMA

La Dirección de Interacción Social y Desarrollo Tecnológico fue creada para atender no sólo las necesidades de la comunidad educativa sino también de la región. Para alcanzar este fin se establecen periódicamente reuniones de tipo académico y social donde interactúan representantes de diferentes instituciones educativas y gubernamentales del orden local y regional, lo que ha permitido en un principio plantear y llegar en la mayoría de los casos a formalizar diferentes convenios que tienen diversos propósitos.

6.8.1. Convenios

En el Programa al igual que en la Institución se ejecutan las políticas de Interacción Social de la Institución acorde con la naturaleza del Programa. Por lo tanto, se ha buscado la realización de convenios específicos con empresas y otras instituciones para llegar a cabo investigaciones, movilización de estudiantes y profesores, y se busca con los proyectos dar solución a las necesidades de sociedad. A continuación se relacionan los convenios específicos que el Programa posee para contribuir a las funciones misionales.



Tabla 6.8. Convenios Institucionales de Trabajo Social que Impactan el Programa de Microbiología desde 2007 hasta el I semestre de 2013.

CONVENIOS ESPECÍFICOS PARA EL PROGRAMA DE MICROBIOLOGÍA	
TIPO	CANTIDAD
REGIONAL	196
NACIONAL	24
INTERNACIONALES	2
Total	222

Tabla 6.9. Convenios específicos para el programa de Microbiología, según su naturaleza, desde 2007 hasta el I semestre de 2013.

CONVENIOS ESPECÍFICOS PARA EL PROGRAMA DE MICROBIOLOGÍA	
AREA	CANTIDAD
EDUCACIÓN	12
TRABAJO SOCIAL	211
Total	222

6.8.2. Trabajos de grado

Como se indicó anteriormente la Universidad ha establecido dentro de las modalidades de trabajo de grado la realización de proyectos que contribuyen al desarrollo de la sociedad. En las tablas 6.5 y 6.6 se relacionaron los trabajos de grado que han sido realizados en el programa de acuerdo a las diferentes modalidades.

6.8.3. Trabajo social

El programa de Microbiología tiene reglamentado su trabajo social, el cual puede consultarse en el **Anexo 24**. El programa también ha desarrollado y consolidado una base de datos interna sobre los trabajos sociales llevados a cabo por sus estudiantes bajo la responsabilidad de un docente, quien es el encargado de hacer el seguimiento y control del mismo. A partir del año 2013, los trabajos sociales se registran desde el aplicativo diseñado para este fin y que puede encontrarse desde el campus IT de cada estudiante. El docente encargado de hacer el seguimiento y control autoriza la solicitud del estudiante una vez cumplimentado los requisitos. De igual forma, es el estudiante quien se encarga de anexar las evidencias y todos los soportes correspondientes al

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



desarrollo de su trabajo social, y el docente encargado del mismo revisa al final el cumplimiento de las actividades propuestas y autoriza la expedición del certificado como requisito de grado.

En las figuras 6.1 y 6.2 se presentó la clasificación de las áreas de desempeño del trabajo social y la participación del trabajo social a nivel local, regional y nacional del Programa de Microbiología.

6.8.4. Educación continua

Las formas de interacción social derivadas de la educación continua de la Universidad de Pamplona se relacionada en la tabla siguiente.

Tabla 6.10. Productos de Interacción Social: Educación continua. Periodo 2007 - 2012.

Modalidad	Áreas	N°
Diplomado	Agronomía veterinaria y afines	-
	Matemáticas y ciencias naturales	5
	Ingenierías	1
Cursos	Agronomía veterinaria y afines	1
	Matemáticas y ciencias naturales	2
	Ingenierías	1
Congresos	Congreso Internacional de Microbiología	1
	Matemáticas y ciencias naturales	1
	Ingenierías	1

Anexo 23- Base de datos de la oficina de Planeación de la Universidad de Pamplona.

6.9. IMPACTO SOCIAL DEL PROGRAMA DE MICROBIOLOGÍA EN LA SOCIEDAD

La Universidad de Pamplona, como ente social ha venido desarrollando la proyección de este factor a nivel de proyección social y extensión social. Enmarcado en los tres procesos misionales (Docencia, Investigación e Interacción Social) y basándose en los objetivos planteados por la institución, los cuales son, formar estudiantes que puedan canalizar sus conocimientos en entornos que permitan acciones directas de intervención sobre el medio que los rodea. Para ello, la universidad, a través de la Dirección de Interacción y Desarrollo Tecnológico ha favorecido generar una dinámicas entre las instancias administrativas y académicas de la institución para favorecer la gestión y el desarrollo de convenios que rebitan en el desarrollo profesional de

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

nuestro estudiantes y egresados así como en los sectores sociales a nivel local, regional, nacional e internacional, promoviendo la apropiación social del saber académico y la formación ética que contribuya a mejorar la calidad de vida de la población.

Es así, como los gobiernos de orden nacional, regional y local han exaltado y siguen exaltando públicamente la labor que la Institución ha desarrollado durante cincuenta años de experiencia académica, social y científica. Esto se demuestra en transcurrir de tiempo, siendo el Programa de Microbiología de la Universidad de Pamplona, uno de los pioneros, en promover la mejora de la calidad alimentaria y el desarrollo biotecnológico, en el país. Esto lo posicionó a nivel nacional y le confirió un alto grado de reconocimiento debido a la competencia, formación y destreza de los egresados, lo que ha aportado en gran medida solución a diversos problemas de calidad, inocuidad, procesos alimentarios y biotecnológicos. Esta fortaleza se sigue reconociendo, aun, de ser, la Universidad de Pamplona, una universidad de provincia, numerosas empresas de diferentes regiones del país, constantemente solicitan estudiantes del Programa para la realización de prácticas empresariales y vinculan egresados como mano de obra altamente calificada, en campos agroindustriales, alimentarios, biotecnológicos e investigativos.

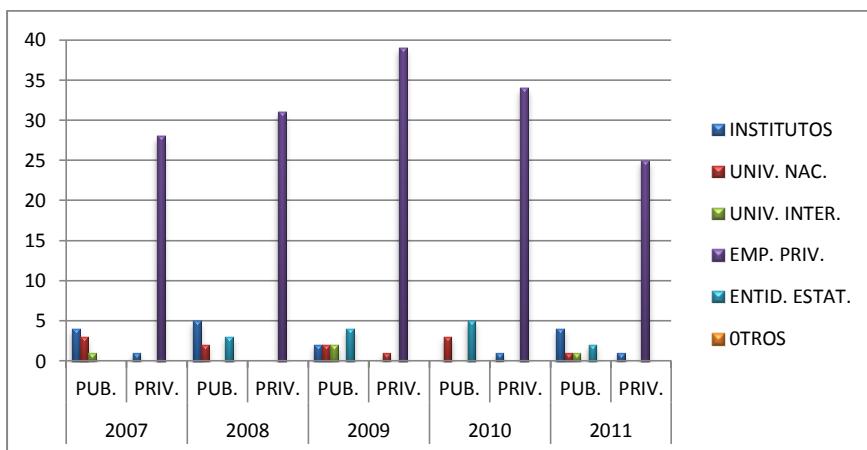
El Programa de Microbiología ha establecido que la proyección social se implementa a través de la interacción con la comunidad y la investigación como se observa en la siguiente figura (Figura 6.3). De igual forma, y siendo coherente e insertos dentro de nuestra institución, la Universidad de Pamplona, cuenta con políticas de Interacción Social y nuestras actividades obedecen a su naturaleza y son registradas hasta la actualidad en la bases de datos del comité de Trabajo Social del programa, lo que ha permitido visualizar el y dimensionar el impacto del programa en la sociedad local, regional y nacional.

Figura 6.3. Actividades de interacción social realizadas por el programa de Microbiología



El Programa de Microbiología fue cimentado desde sus inicios con el desarrollo de una práctica empresarial o pasantía que permitiera a nuestros alumnos el poder desenvolverse profesionalmente en un ambiente real y donde pudiera desarrollar las capacidades académicas e investigativas adquiridas a lo largo de su formación, por lo tanto no es sólo un requisito obligatorio en el camino de su graduación, es realmente, uno de los principales baremos que miden de forma constante la calidad de nuestros estudiantes y que ha dejado a lo largo de más de 20 años de funcionamiento del Programa, un alto prestigio, puesto que el desenvolvimiento de nuestros estudiantes y egresados, en el campo académico, productivo e investigativo, demuestran el gran impacto del programa de Microbiología a nivel regional, nacional e incluso internacional. Como se muestra en la figura 6.4, el impacto de nuestros estudiantes, a través del desarrollo de su pasantía, se ha extendido dentro de un gran campo de acción que aborda trabajos directamente relacionados con empresas de alimentos e investigación aplicada en entes públicos y privados de orden nacional e internacional.

Figura. 6.4. Distribución de tipos de práctica en función de la entidad



En el desarrollo del trabajo social, los estudiantes del Programa Microbiología en la compañía y dirección de los profesores del departamento han realizado diferentes trabajos, que implican el control de calidad en las empresas de alimentos o manejo integral de procesos de saneamiento ambiental con las oficinas de Saneamiento municipal, desarrollo de actividades comunitarias con el ICBF, formación y capacitación de manipuladores de alimentos, trabajo realizado en compañía de alcaldías, entre otros, a nivel local y región o nacional, además e igualmente, al interior de la institución y del programa han participado activamente en centro de preparación de medios de cultivo o en el cepario del departamento de Microbiología, en el desarrollo del programa radial Microsonik, que es un espacio de difusión que les permite interactuar dando a conocer a la población radioescucha, temas relacionados con el programa, pero de una forma sencilla y amena.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

7. PERSONAL DOCENTE

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

Universidad de Pamplona - Ciudad Universitaria - Pamplona (Norte de Santander - Colombia)
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 Fax: 5682750 – www.unipamplona.edu.co



7. PERSONAL DOCENTE

7.1. ASPECTOS GENERALES

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, de hora cátedra se encuentra plenamente definida en el Estatuto del Profesor Universitario de la Universidad de Pamplona, expresado mediante [Acuerdo No. 130 de 12-12-2002](#) en su capítulo IV (**Anexo 25**).

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, [Resolución 629 de 24-04-2000](#) (**Anexo 26**). La vinculación de los docentes se hace siguiendo la normatividad contenida en el Decreto 1279 de 2002 que rige para el territorio nacional.

7.2. LA EVALUACIÓN DE LOS PROFESORES

Cada profesor presenta al final del semestre académico un documento donde se exponen los siguientes criterios:

- Cumplimiento y dedicación con las actividades investigativas y docentes a su cargo.
- Desarrollo de los contenidos y metodologías del proceso de formación.
- Participación en las reuniones de profesores del Programa.
- Artículos y ponencias escritas a partir de sus actividades docentes y referidas a la temática del programa.
- Presentación de propuestas de investigación y/o desarrollo de proyectos correspondientes.
- Propuestas para la realización de actividades de extensión y prácticas propias del programa.
- Participación en eventos regionales, nacionales e internacionales referidos al programa.
- Estudios de actualización profesional.

Basándose en el anterior informe y en la evaluación hecha por los estudiantes, el Comité de Programa y el Director del Programa harán la evaluación del desempeño académico y profesional de cada uno de los profesores adscritos al Programa.



7.3. FORMAS DE ORGANIZACIÓN E INTERACCION DEL TRABAJO ACADÉMICO DOCENTE

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 del currículo del programa, así como implementar diversas estrategias de tipo didáctico pedagógica.

7.4. CRITERIOS ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA PARA EL PERSONAL ACADÉMICO

a) 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.

b) Permanencia. Se determina por medio de la evaluación, la cual se entiende como un proceso objetivo, permanente y participativo que se consolida cada año mediante ponderaciones de las calificaciones obtenidas en las diferentes funciones y actividades consignadas en la responsabilidad académica.

La evaluación es objetiva, imparcial, participativa, formativa e integral y valora el cumplimiento y la calidad de las actividades desarrolladas por el profesor ponderadas según su importancia y el grado de responsabilidad en cada una de ellas.

c) Formación. Según Acuerdo. 043 se promueve la formación integral del profesor universitario, su actualización y perfeccionamiento el ejercicio de la docencia universitaria, con las siguientes acciones:

- Desarrollo Pedagógico Docente.
- Comprensión y Producción de Textos.
- Formación en Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Docencia Universitaria.
- Programa en Segunda Lengua.
- Programa en Cultura de la Calidad.
- Plan Doctorando



d) Capacitación. La Universidad de Pamplona a través de la Vicerrectoría Académica y las diferentes Facultades realiza capacitaciones en el área de Docencia, Pedagogía, Didáctica, Segunda Lengua, actualización en diversas temáticas con Cursos, Seminarios y Congresos.

e) Promoción. El docente con evaluación favorable tendrá prelación para:

- Postulación a cargos docente-administrativos.
- Acceso a programas de posgrado.
- Pasantías y oportunidades en programas de actualización.
- Desarrollar los seminarios de actualización pedagógica para docentes.
- Ser postulado como par académico interno y externo.
- Si conserva su excelencia durante tres períodos consecutivos, recibirá el reconocimiento como Profesor Distinguido.
- Si lo hace durante cinco años, recibirá el reconocimiento como Profesor Emérito

7.5. PROGRAMA DE DESARROLLO DOCENTE

Principios del Programa de Desarrollo Docente de la Universidad de Pamplona. Tomado de: Programa de Desarrollo Docente. Vicerrectoría Académica. Universidad de Pamplona, 2002.

“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.

En consciente también está la Vicerrectoría que el profesorado de la Universidad debe estar en contacto con las corrientes contemporáneas en pedagogía y didáctica universitaria a fin de que

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



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 pertinentes, actuales y eficaces.

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”.

7.5.1. Visión

Consolidarse como el espacio de reflexión permanente que posibilite la formación, actualización y reforzamiento en los campos de la pedagogía, la didáctica, las nuevas tecnologías aplicadas a la Educación Superior, así como aspectos culturales disciplinarios y profesionales, con el fin de mejorar la calidad de la docencia universitaria.

7.5.2. Misión

Promover la formación integral del profesor universitario, su actualización y perfeccionamiento para la aplicación en el ejercicio de la docencia universitaria.

7.5.3. Propósito

Estructurar propuestas que contribuyan a la formación integral del docente universitario con miras a impactar la calidad académica de los procesos de formación profesional.

7.5.4. Componentes

- a) **Desarrollo Pedagógico Docente.** Propósito: propiciar la oportunidad al profesor de la Universidad de realizar unos procesos de reflexión sobre la Pedagogía, facilitando la revisión ponderada y crítica de los temas de actualidad que tienen relación próxima e incidencia directa con su quehacer docente, para que conocidas las propuestas educativas más importantes y los procesos metodológicos con mayor acervo epistemológico y práctico, pueda actuar en forma documentada y seria en la aplicación de experiencias pedagógicas, buscándoles su viabilidad y pertinencia en consonancia con el desarrollo de la Universidad y el país.
- b) **Comprensión y Producción de Textos. Escribir para publicar.** Los propósitos de este componente son:

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



- Propiciar espacios de reflexión teórica, metodológica e investigativa sobre los marcos de referencia que permitan comprender la escritura como proceso semiótico-discursivo, eje socializador de las comunidades académicas y científicas.
- Desarrollar las competencias comunicativas - discursivas y textuales, de los docentes e investigadores de la Universidad, lo que presupone la producción de múltiples discursos y el manejo de sus estructuras textuales de acuerdo al contexto de comunicación dado.
- Construir herramientas teórico-metodológicas que posibiliten la construcción y producción de textos académicos, y sus respectivos procesos de evaluación, edición y publicación. Estimulación de la producción escrita de docentes e investigadores, orientada hacia la socialización de resultados a través de la publicación de textos con calidad académica y editorial.

c) **Programa de Formación de Tecnologías aplicadas a la Docencia Universitaria.**

- Diplomado en Dirección Universitaria Apoyada en Nuevas Tecnologías de Información
- Diplomado en Gestión Universitaria Apoyada en Nuevas Tecnologías de Información.
- Diplomado en Ofimática.

d) **Programas en Segunda Lengua. Los propósitos de este componente son:**

- Contribuir al desarrollo de procesos de Aprendizaje con un alto nivel de competencia en inglés como lengua extranjera.
- Preparar a la comunidad universitaria para la acreditación del conocimiento y manejo del inglés como lengua extranjera.
- Implementar el uso efectivo de estrategias de comunicación oral y escrita en lengua inglesa para acceder de una manera fácil y funcional a los medios digitales de información.
- Elevar su nivel de competencia lingüística y comunicativa en inglés como lengua extranjera, a través de acciones interpretativas, argumentativas y la solución de problemas, aplicadas al contexto de una disciplina del conocimiento o de una problemática específica.

e) **Programa en Cultura de Calidad. Los propósitos de este componente son:**

- Propiciar espacios de reflexión teórica, metodológica y técnica sobre los marcos de referencia que permitan comprender la importancia de la evaluación como herramienta de autoevaluación y mejoramiento continuo.
- Generará la cultura de la autoevaluación y el mejoramiento continuo en la Universidad.
- Aportar elementos para la consolidación de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

f. Plan Doctoral

Actualmente se tienen Acuerdos para cursar estudios de doctorado con 43 universidades en diferentes áreas con las cuales se ha consolidado la formación doctoral (**Anexo 27** Listado de

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Convenios con Universidades Extranjeras).

7.5.5. Resultados de la aplicación de políticas de formación docente

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 total de 84 docentes en áreas diferentes y específicamente para el programa de Microbiología 7 doctores en las áreas: Nanociencia y Nanotecnología (1), Biología Molecular y Biotecnología (2), Microbiología (1), Ciencia y Tecnología de los Alimentos (2) y Tecnología, calidad y Marketing en las industrias agroalimentarias (1).

A continuación se muestra el listado de profesores del programa que han participado en el proyecto de promoción docente.

Tabla 7.1. Resultados de aplicación de políticas de desarrollo docente en el programa de Microbiología

Componente en el que ha participado	Nombre del docente	Cursos de formación	Año
Desarrollo Pedagógico Docente	Ramón Ovidio García Rico	<ul style="list-style-type: none">• Curso de Actualización Pedagógica. Universidad de Pamplona. 48 horas• Curso de Formación Pedagógica. Universidad de Pamplona. 60h.	2007 2008-2009
	Raquel Amanda Villamizar Gallardo	<ul style="list-style-type: none">• Curso de Pedagogía Universitaria. Universidad de Pamplona. 30 horas.	2012
	Francisco Rodríguez Rincón	<ul style="list-style-type: none">• Cursos Formación pedagógica Nivel 1, 1ro, 2do y 3er ciclo. 48 horas cada uno.	2006, 2008-2009
	Enrique Cabeza Herrera	<ul style="list-style-type: none">• Seminario-Taller El cambio didáctico en profesores universitarios. Una aproximación hacia la enseñanza por aproximación orientada. Universidad de Pamplona. 18 horas.• Cursos de actualización pedagógica. Ciclo 1, 2 y 3. Universidad de Pamplona. 48 horas cada uno.• Curso actualización pedagógica sobre aprendizaje y evaluación en la docencia universitaria. Universidad de Pamplona. 20 horas.• Taller Regional de Instituciones de Educación Superior. Ministerio de Educación Nacional. 10 horas.• Diplomado en Pensamiento Pedagógico. Universidad de Pamplona. 120 horas.	2007 2007, 2009, 2010 2008 2008 2013
	José Félix Ortiz Lemus	<ul style="list-style-type: none">• Seminario-Taller El cambio didáctico en profesores universitarios. Una aproximación hacia la enseñanza	2007

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



		<p>por aproximación orientada. Universidad de Pamplona. 18 horas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cursos de actualización pedagógica. Ciclo 1, 2 y 3. Universidad de Pamplona. 48 horas cada uno. 	2007, 2009,2010
Programa de Formación de Tecnologías aplicadas a la Docencia Universitaria (apoyadas en nuevas Tecnologías de la Información)	Raquel Amanda Villamizar Gallardo	<ul style="list-style-type: none"> Curso de Estrategias Didácticas para la Educación Mediada por TIC. Ministerio de Educación Nacional – Universidad Tecnológica de Pereira. 50 horas. 	2012
	Fanny Consuelo Herrera Arias	<ul style="list-style-type: none"> Curso Diseño e Implementación de Estrategias Pedagógicas Mediante el Empleo de Aulas IG. Universidad de Pamplona. 	2009
	Enrique Alfonso Cabeza Herrera	<ul style="list-style-type: none"> Curso Diseño e Implementación de Estrategias Pedagógicas Mediante el Empleo de Aulas IG. Universidad de Pamplona. Curso Diseño y Aplicaciones del entorno web 2.0 para la Educación Superior. FITEC B/manga. 	2010 2011
Programas en Segunda Lengua	Raquel Amanda Villamizar Gallardo	<ul style="list-style-type: none"> Curso Inglés Niveles 3 y 4. Escuela Oficial de Idiomas. Tarragona/España. 	2007-2008
Programa en Cultura de Calidad (Sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior)	Enrique Cabeza Herrera	<ul style="list-style-type: none"> Taller sensibilización ante el sistema de gestión de la calidad y el modelo estándar de control interno, ICONTEC. Formación de Auditores Internos MECI – NTC GP1000, ICONTEC. 	2009 2009
	Claudia Clavijo Olmos	<ul style="list-style-type: none"> Curso Auditor interno ISO 9001:2000, Fenalco-SGS, Bogotá 	2007
	Omar Cuadro Mogollón	<ul style="list-style-type: none"> Técnicas de Auditorias integradas GP 1000:2009, MECI. Icontec 	2010
Plan Doctoral	Ramón Ovidio García Rico	<ul style="list-style-type: none"> Doctorado en Biología Molecular y Biotecnología- Universidad de León 	2006
	José Felix Ortiz Lemus	<ul style="list-style-type: none"> Doctorado en Biología Molecular y Biotecnología – Universidad de León 	2006
	Raquel Amanda Villamizar Gallardo	<ul style="list-style-type: none"> Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología. Universitat Rovira i Virgili 	2009
	Francisco Rodríguez Rincón	<ul style="list-style-type: none"> Doctorado en Ciencias Microbiología- Universidad de Granada 	2006
	Claudia Clavijo Olmos	<ul style="list-style-type: none"> Doctorado en Ciencias Tecnología de Alimentos - Universidad Pública de Navarra 	2005
	Enrique Cabeza	<ul style="list-style-type: none"> Doctorado en Ciencias Tecnología de Alimentos – Universidad de León 	2006

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



	Herrera		
Cursos de actualización profesional	Ramón Ovidio García Rico	<ul style="list-style-type: none">Seminario: Tendencias en la formación de posgrados en América Latina y en el mundo. UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA Y RED COLOMBIANA DE POSGRADOS. Medellín, COLOMBIA	2010
	Raquel Amanda Villamizar Gallardo	<ul style="list-style-type: none">Curso de Formación en Sistemas Complejos. Universidad de Pamplona. 20 horas.	2012
	Fanny Herrera Arias	<ul style="list-style-type: none">Simposio Internacional de Inocuidad de Alimentos SINDA.Microbiología Predictiva.Curso Estadística y diseño experimental, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad de Pamplona.	2011 2010 2013
	Francisco Rodríguez Rincón	<ul style="list-style-type: none">Seminario “Plantas transgénicas de Colombia”. Universidad de PamplonaWorkshop “Bridging Genomics and Biodiversity”. Universidad Nacional de ColombiaSexto Simposio Latinoamericano de Biodegradación y Biodeterioro. UniJaveriana, UniAndes, UniTadeo.Curso Internacional “Biorremediación de Ambientes Contaminados”, UniJaveriana.I Simposio Binacional “Temas selectos de Biotecnología”. Pamplona.III Congreso Internacional de Microbiología: La biotecnología como eje de innovación científica y tecnológica. Pamplona.Curso en “Biodiversidad y Ambiente”, Universidad de Pamplona.Curso “Microbiología Predictiva”, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad de Pamplona.Diplomado Gestión Regional de la Investigación y la Innovación.. Colciencias.Participación en el encuentro de Grupos de Investigación, en el marco de la Red Nacional de Grupos de Investigación en Cacao, Universidad Industrial de Santander.Curso Estadística y diseño experimental, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad de Pamplona.	2006 2006 2006 2007 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013
	Enrique Cabeza Herrera	<ul style="list-style-type: none">3er Congreso Internacional de Microbiología, Universidad de Pamplona2do. Congreso Colombiano de Microbiología y XII Congreso Nacional ACEBAMIC, Universidad de AntioquiaCapacitación en conocimiento y actualización en salud pública en Norte de Santander, Invima, Universidad de Pamplona, Cámara de Comercio de Pamplona.	2008 2010 2010

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



		<ul style="list-style-type: none">• Curso Estadística y diseño experimental, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad de Pamplona.	2013
	Claudia Clavijo Olmos	<ul style="list-style-type: none">• Seminario Taller Verificación de requisitos sanitarios para el cumplimiento de la nueva reglamentación de carnes-Asoc. Col. CyT de Alimentos Bogotá• Curso Administración del riesgo, Icontec• Curso Medición, análisis de mejora y planes de mejoramiento, Icontec.• Curso Estadística y diseño experimental, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad de Pamplona.	2008
			2011
			2011
			2013

7.6. ESTATUTO DEL PROFESOR UNIVERSITARIO

Mediante el Acuerdo No 130 de 12-12-2002 se expide el Estatuto del Profesor Universitario de la Universidad de Pamplona, postulando como fundamentos básicos la Constitución Nacional, la **Ley 30 de 1.992** y el estatuto general de la Universidad. Los principios en que se fundamenta el presente Estatuto son los siguientes:

- a. **La Autonomía Universitaria.** La autonomía se entiende como la legítima capacidad que tiene las universidades para autodeterminarse, autogobernarse y auto legislarse colectivamente, a través de organismos colegiados de dirección, con las implicaciones de consecuencias previstas o imprevistas. La autonomía es plena más no absoluta, es autonomía con responsabilidad y obedece al fundamento universitario de buscar el perfeccionamiento de la vida y de formar individuos que reivindiquen y promuevan este fundamento, tal como lo expresa la Corte Constitucional (C-220). Esta autonomía está consagrada igualmente en la **Ley 30 de 1992, artículos 28, 57** y subsiguientes.
- b. **La Educación es un Servicio Público.** Según el artículo 2 de la **Ley 30** “*La Educación Superior es un servicio público, cultural, inherente a la finalidad social del Estado*”, lo cual significa, por una parte que todo colombiano debe tener iguales oportunidades para acceder a la educación superior y alcanzar su pleno desarrollo y por otra que corresponde al Estado garantizar la prestación de ese servicio.
- c. **Calidad Académica.** De acuerdo con el literal c), del **Artículo 6º de la Ley 30 de 1992**, la Universidad *debe “prestar a la comunidad un servicio con calidad, el cual hace referencia a los resultados académicos, a los medios y procesos empleados, a la infraestructura institucional, a las dimensiones cualitativas y cuantitativas del mismo y a las condiciones en que se desarrolla cada institución”*.
- d. **La Carrera Docente Universitaria.** La carrera docente universitaria de acuerdo con el **Capítulo III de la Ley 30**, debe entenderse como el régimen legal que ampara el ejercicio de la **Acreditación Institucional: Compromiso de Todos**



profesión del docente universitario, garantiza su estabilidad laboral, le otorga derechos y regula las condiciones de inscripción y ascenso en las categorías del escalafón del profesor universitario.

A continuación se presenta la relación de profesores del programa los cuales se encuentran debidamente escalafonados.

Tabla 7.2. Relación de escalafón de profesores de tiempo completo del programa de Microbiología

Nombre	Escalafón	Año
Fanny Herrera Arias	Titular	2011
Ramón Ovidio García Rico	Asistente	2010
José Félix Ortiz Lemus	Asistente	2010
Francisco Rodríguez Rincón	Asociado	2012
Claudia Clavijo Olmos	Titular	2009
Enrique Cabeza Herrera	Asistente	2010
Raquel Amanda Villamizar Gallardo	Auxiliar	2013

e. **Ejercicio Libre y Responsable de la Cátedra.** La Ley 30 en su Artículo 30 y como parte de la autonomía universitaria determina que “*Es propio de las instituciones de educación superior la búsqueda de la verdad, el ejercicio libre responsable de la crítica de la cátedra y del aprendizaje*”.

7.7. TALENTO HUMANO

A nivel institucional, la Universidad de Pamplona para el segundo semestre de 2012 contaba dentro de su planta docente con 1018 profesores, de los cuales 200 eran de Tiempo Completo (TC), 5 de medio tiempo, 477 de tiempo completo ocasional.

El programa de Microbiología cuenta actualmente con profesores altamente calificados para desarrollar satisfactoriamente las actividades académicas, el ejercicio de la docencia y la interacción social, en correspondencia con la naturaleza y complejidad del Plan de Estudios del Programa, como quiera que su formación va desde el pregrado hasta el posgrado a nivel de especialización, Maestría y Doctorado. En este sentido cuenta con siete (7) docentes de plata con formación doctoral, ocho (8) de tiempo completo ocasional distribuidos así: 1 doctor, 2 magísteres, 1 especialista y los restantes se encuentran cursando estudios de maestría (incluyendo al docente con especialización), es decir, el programa cuenta con 15 docentes de tiempo completo

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



y uno de cátedra (pregrado) que dedican la totalidad de la responsabilidad académica al programa.

Así mismo, el programa cuenta con el apoyo de los docentes asignados para cubrir el componente de formación básica, social y humanística y en menor proporción, el componente profesional. Estos docentes son designados desde los respectivos programas que prestan las cátedras de servicio de cada una de las siete facultades con las que cuenta la Universidad de Pamplona. De esta forma, el talento humano que compone el programa de Microbiología está integrado por más de 25 profesionales con diferentes niveles de formación académica en sus respectivas áreas de desempeño.

7.7.1. Personal Docente del Programa

El programa de Microbiología, ha de contribuir especialmente al fortalecimiento de los procesos de desarrollo educativo, científico, social, económico y ético que el país requiere. Lo anterior demanda que los estudiantes se apropien de las herramientas necesarias para convivir y producir en una sociedad globalizada, garantizando de esta manera la formación integral y de la técnica para desempeñarse en diferentes escenarios con el nivel de competencias propias del campo de formación. El Maestro como diseñador y gestor de los conocimientos en el aula, debe conducir con suficiencia el proceso de enseñanza-aprendizaje señalando los enfoques, la interpretación de los conocimientos y delineando los propósitos a alcanzar.

El diseño y la aplicación de la política de “Personal docente” de la Institución, obedece a criterios de calidad académica y a procedimientos rigurosos en correspondencia con los Estatutos y reglamentos vigentes en la Universidad, ordenados en el **Artículo 123 de la Ley 30 de 1992**.

Como ya se ha comentado, el Programa de Microbiología semestralmente está siendo alimentado por docentes adscritos a la Facultad de Ciencias Básicas en los departamentos de Matemática, Biología – Química y Física - Geología; así como docentes de las Facultades de Ingenierías y Arquitectura, Educación, Salud, Ciencias Agrarias, Artes y Humanidades y Económicas y Empresariales.

La planta de personal que se relaciona en la tabla 7.3 constituye la comunidad académica del Programa de Microbiología, es decir, aquellos docentes que dedican el 100% de su responsabilidad académica al servicio del Programa.

**Tabla 7.3.** Relación de Docentes del Programa - Nivel de formación, vinculación y responsabilidad académica en el programa.

Nombres	Vinculación	Nivel de formación	Asignaturas
Claudia Marina Clavijo Olmos	TC	Ph.D.	<ul style="list-style-type: none">• Microbiología de Carnes• Trabajo de Grado
Fanny Consuelo Herrera Arias	TC	Ph.D.	<ul style="list-style-type: none">• Microbiología de Alimentos• Microbiología de Granos, Frutas y Hortalizas.
Francisco Rodríguez Rincón	TC	Ph.D.	<ul style="list-style-type: none">• Micología• Seminarios• Biorremediación
Ramón Ovidio García Rico	TC	Ph.D.	<ul style="list-style-type: none">• Genética Básica y Microbiana• Biología y Genética Molecular• Ingeniería Genética.
José Félix Ortiz Lemus	TC	Ph.D.	<ul style="list-style-type: none">• Microbiología Industrial• Genética Microbiana
Enrique Alfonso Cabeza Herrera	TC	Ph.D.	<ul style="list-style-type: none">• Termobacteriología• Microbiología Predictiva
Raquel Amanda Villamizar Gallardo	TC	Ph.D.	<ul style="list-style-type: none">• Virología
Liliana Rojas Contreras	TCO	M.Sc.	<ul style="list-style-type: none">• Ciencias Bromatológicas• Microbiología de Aguas• Microbiología de Aguas, Aire y Suelo.
Alba Esther Ricardo Páez	TCO	Ph.D.	<ul style="list-style-type: none">• Biotecnología I• Biotecnología II• Biotecnología Vegetal
William Hernando Suárez Quintana	TCO	M.Sc.	<ul style="list-style-type: none">• Fundamentos de Microbiología de Alimentos• Microbiología de Alimentos
Rodolfo Andrés Cabeza Herrera	TCO	B.Sc. M.Sc. en formación	<ul style="list-style-type: none">• Microbiología de Leches• Microbiología General• Microbiología Básica
Danny Armando Pisciotti Ortega	TCO	B.Sc. M.Sc. en formación	<ul style="list-style-type: none">• Toxicología• Aseguramiento de la Calidad• Citología microbiana
Luz Alba Viracacha Quintero	TCO	B.Sc. M.Sc. en formación	<ul style="list-style-type: none">• Inmunología• Microbiología Ambiental• Microbiología Agrícola

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Ángela Maritza Cajiao Pedraza	TCO	B.Sc. M.Sc. en formación	<ul style="list-style-type: none">• Agromicrobiología
Yesid Fabián Acevedo Granados	TCO	B.Sc. M.Sc. en formación	<ul style="list-style-type: none">• Genética Microbiana• Microbiología General

Para ejecutar las labores docentes en el Programa, existen tres diferentes modalidades de vinculación docente: como profesor tiempo completo (TC), profesor tiempo completo ocasional (TCO) y profesor de hora – cátedra (HC). En las siguientes figuras se evidencia el porcentaje de docentes bajo las diversas modalidades de vinculación al servicio exclusivo del programa, así como su nivel de formación.

Figura 7.1. Número de docentes de la Universidad de Pamplona de acuerdo al tipo de vinculación, segundo periodo de 2012.

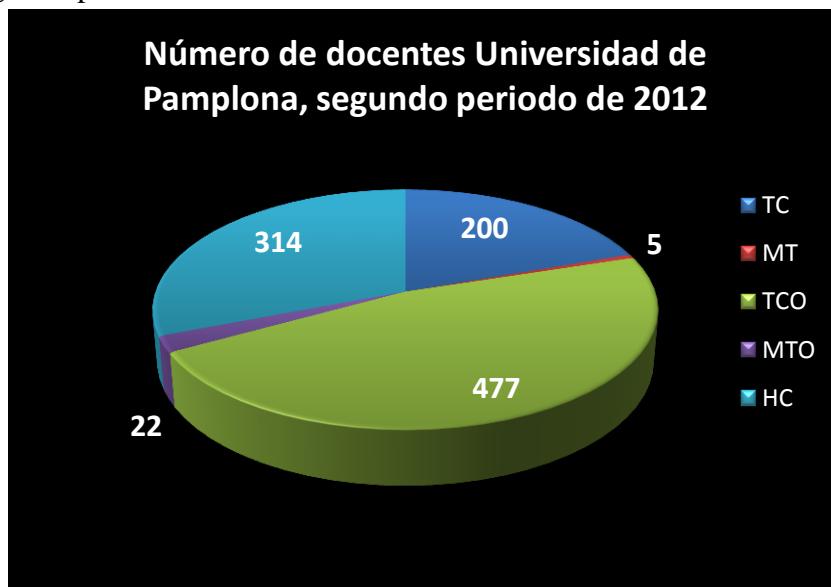


Figura 7.2. Nivel de formación de los docentes vinculados con la Universidad de Pamplona, segundo periodo de 2012.

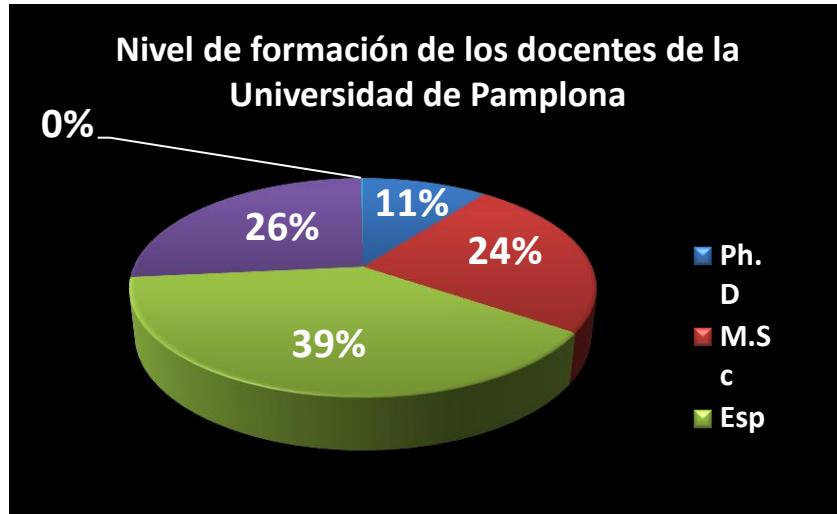


Figura 7.3. Porcentaje de docentes del Programa de Microbiología de acuerdo al tipo de vinculación, segundo periodo de 2012.

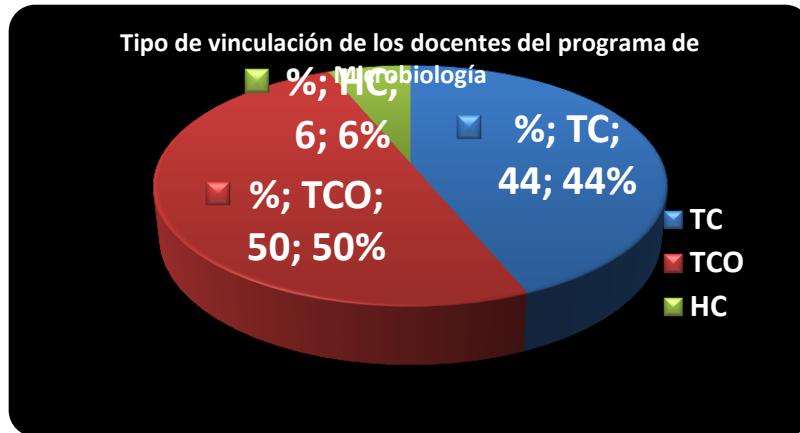
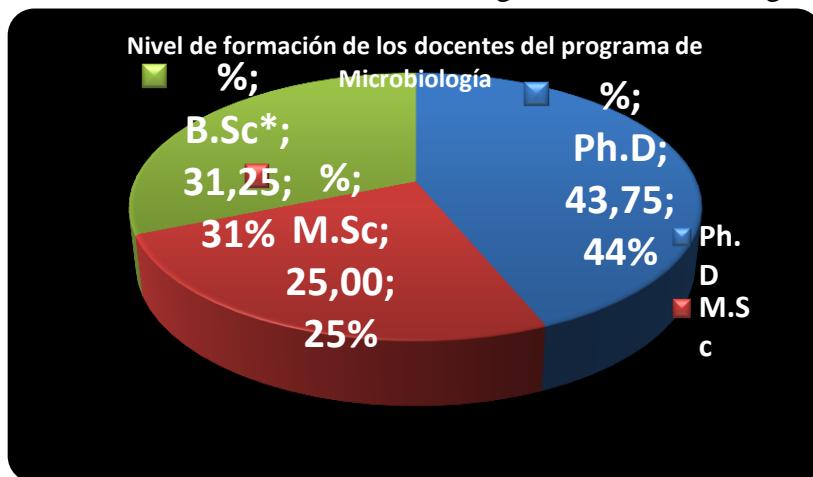


Figura 7.4. Nivel de formación de los docentes del Programa de Microbiología.



a. Personal Docente de apoyo al programa

El diseño y la aplicación de la política de “Personal docente” de la Institución, obedece a criterios de calidad académica y a procedimientos rigurosos en correspondencia con los Estatutos y reglamentos vigentes en la Universidad, ordenados en el **Artículo 123 de la Ley 30 de 1992**.

Los programas en Ciencias Básicas, ha de contribuir especialmente al fortalecimiento de los procesos de desarrollo científico, social, económico y ético que el país requiere, en síntesis, una formación integral del estudiante. Lo anterior demanda que los estudiantes se apropien de las herramientas necesarias para convivir y producir en una sociedad globalizada, garantizando de esta manera la formación integral y de la técnica para desempeñarse en diferentes escenarios con el nivel de competencias propias del campo de formación. El docente como diseñador y gestor de los conocimientos en el aula, debe conducir con suficiencia el proceso de enseñanza-aprendizaje señalando los enfoques, la interpretación de los conocimientos y delineando los propósitos a alcanzar. En este sentido, el programa de Microbiología cuenta con una amplia planta de docentes de apoyo, los cuales contribuyen a la formación íntegra de nuestros estudiantes y futuros profesionales.

En el programa de Microbiología se cuenta con personal docente adscritos a las siete (7) facultades (Ciencias Básicas, Ingenierías y Arquitectura, Artes y Humanidades, Educación, Ciencia Agrarias y Salud), y que imparten asignaturas en los cuatro componentes de formación que componen el pensum: formación básica, profesional, Socio humanística y profundización. La relación de docentes que prestan servicios al programa de Microbiología se presenta en el **Anexo 28**.

**b. Actividades académicas, investigativas y de interacción social del Personal Docente del programa****Tabla 7.4.** Actividades semestrales de Investigación, Docencia, Interacción Social y tiempos de seguimiento a estudiantes de los profesores de tiempo completo (Planta y Opcionales) con dedicación total al programa de Microbiología durante el periodo 2006 – 2012.

Nombre	Formación	Periodo académico	Horas de investigación	Horas docencia	Horas proyección social	Horas seguimiento y control
Francisco Rodríguez Rincón	Biólogo, Magister y Doctor	2006-II	88	240		96
		2007-I	88	256		96
		2007-II	176	240		96
		2008-I		288		128
		2008-II	176	192		96
		2009-I	220	240		96
		2009-II	220	192		64
		2010-I	220	192		64
		2010-II	220	192		64
		2011-I	176	192		64
		2011-II	176	192		64
		2012-I		240		96
		2012-II		240		96
Ángela Maritza Cajiao Pedraza	Microbióloga Estudiante de Maestría	2006-I	64			
		2006-II				
		2007-I				
		2007-II				
		2008-I	64			
		2008-II	64	96		48
		2009-I	64	96		48
		2009-II	64	96	32	48
		2010-I	64	96	32	48
		2010-II	64	96	32	48
		2011-I	64	96	32	48
		2011-II	64	96	32	48
		2012-I	64	96	32	48
		2012-II	64	96	32	48
Omar Fernando Cuadro Mogollón	Microbiólogo, Magister	2006-II		240	0	96
		2007-I	80	240	64	96
		2007-II	80	240	64	96
		2008-I	80	240	64	96
		2008-II	80	240	64	96
		2009-I	80	240	64	96
		2009-II	80	320	64	192
		2010-I	80	320	64	192
		2010-II	80	320	64	192
		2011-I	32	320	64	192

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



		2011-II	32	320	64	192
		2012-I	32	320	64	192
		2012-II	32	320	64	192
		2006-I	220	198	22	66
		2006-II	220	198	22	66
		2007-I	220	198	22	66
		2007-II	220	198	22	66
		2008-I	220	198	22	66
		2008-II	220	198	22	66
		2009-I	88	240	22	80
		2009-II	88	240	22	80
Fanny Consuelo Herrera Arias	Microbióloga, Especialista, Doctora	2010-I	88	272	22	160
		2010-II	88	272	22	160
		2011-I	0	330	22	180
		2011-II	0	330	22	180
		2012-I	220	198	22	66
		2012-II	220	198	22	66
		2006-II		240	0	96
		2007-I	80	240	64	96
Rodolfo Andrés Cabeza Herrera	Microbiólogo, Estudiante de Maestría	2007-II	80	240	64	96
		2008-I	80	240	64	96
		2008-II	80	240	64	96
		2009-I	80	240	64	96
		2009-II	80	320	64	192
		2010-I	80	320	64	192
		2010-II	80	320	64	192
		2011-I	32	320	64	192
		2011-II	32	320	64	192
		2012-I	32	320	64	192
		2012-II	32	320	64	192
		2006-I	70	196	0	84
		2006-II	70	196	0	84
		2007-I	70	196	0	84
		2007-II	70	196	0	84
		2008-I	70	196	0	84
		2008-II	70	196	0	84
William Hernando Suarez Quintana	Microbiólogo, Magister	2009-I	70	196	0	84
		2009-II	70	196	0	84
		2010-I	28	196	0	84
		2010-II	28	196	0	84
		2011-I	28	336	0	168
		2011-II	28	336	0	168
		2012-I	28	336	0	168
		2012-II	28	336	0	168
Claudia Marina Clavijo Olmos	Microbióloga, Especialista, Doctora	2006-II		240		96
		2007-I		368		96
		2007-II		336		96
		2008-I		352		128

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



		2008-II		352		128
		2009-I		336		160
		2009-II		336		160
		2010-I		272		128
		2010-II		272		128
		2011-I		172		96
		2011-II		208		128
		2012-I		256		192
		2012-II		272		96
Ramón Ovidio García Rico	Microbiólogo, Doctor	2006-II		144		64
		2007-I	88	48		32
		2007-II		128		64
		2008-I		128		64
		2008-II		128		64
		2009-I		272		192
		2009-II		272		192
		2010-I	186	224		128
		2010-II		256		128
		2011-I		224		192
		2011-II		192		128
		2012-I		256		160
		2012-II		256		128
		2006-II		384		160
José Félix Ortiz Lemus	Microbiólogo, Especialista, Doctor	2007-I		304		160
		2007-II	22	240		96
		2008-I		288		128
		2008-II		288		128
		2009-I	330	240		96
		2009-II	330	240		96
		2010-I		272		160
		2010-II		256		192
		2011-I		304		128
		2011-II		288		96
		2012-I		304		128
		2012-II		288		96
		2006-II		264		96
		2007-I		304		64
Enrique Alfonso Cabeza Herrera	Microbiólogo, Especialista, Doctor	2007-II	22	352		128
		2008-I		252		128
		2008-II		252		128
		2009-I	222	288		96
		2009-II	222	288		96
		2010-I	220	192		128
		2010-II	176	192		128
		2011-I		240		160
		2011-II		176		64

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



		2012-I		256		128
		2012-II		192		128
Raquel Amanda Villamizar Gallardo	Microbióloga, Magister, Doctora	2011-I	64	320		128
		2011-II	72	320		128
		2012-I	66	224		96
		2012-II	176	224		96
Olga Liliana Rojas Contreras	Microbióloga, Especialista, Magister	2006-II		368		128
		2007-I				
		2007-II		384		160
		2008-I		368		160
		2008-II		368		160
		2009-I		192		96
		2009-II		192		96
		2010-I		192		128
		2010-II		384		128
		2011-I		384		96
		2011-II		368		160
		2012-I		384		160
		2012-II		384		160
Danny Armando Pisciotti Ortega	Microbiólogo, Estudiante De Maestría	2006-II		192		96
		2007-I		240		96
		2007-II		192		96
		2008-I		240		96
		2008-II		240		96
		2009-I		432		160
		2009-II		432		160
		2010-I		384		192
		2010-II		384		160
		2011-I		368		160
		2011-II		368		128
		2012-I		384		128
		2012-II		384		128
Luz Alba Viracachá Quintero	Microbióloga, Magister	2007-I		240		96
		2007-II		240		96
		2008-I		240		96
		2008-II		240		96
		2009-I		240		128
		2009-II		240		128
		2010-I		192		112
		2010-II		368		192
		2011-I		128		
		2011-II		192		
		2012-I		224		
		2012-II		384		
Carlos Andrés Gil Durán	Microbiólogo, Magister	2009-I		384		160
		2009-II		384		160
		2010-I		368		288

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



		2010-II		400		224
		2011-I	64	304		
		2011-II	72	304		
		2012-I		384		
		2012-II		384		
Fanny Yolanda Albarracín Contreras	Licenciada Biología- Química, Especialista, Magister	2006-II	220	128	20	48
		2007-I	308	128		64
		2007-II	220	112	88	64
		2008-I	132	160	96	64
		2008-II	132	160	96	64
		2009-I		80		32
		2009-II		80		32
		2010-I		80		64
		2010-II		80		64
		2011-I		80		32
		2011-II		80		32
		2012-I				
		2012-II				
Yesid Fabián Acevedo Granados	Microbiólogo, Estudiante De Maestría	2009-I		224		128
		2009-II		224		128
		2010-I		224		128
		2010-II				
		2011-I				
		2011-II				
		2012-I				
		2012-II		240		
Ángela María Wilches Florez	Microbióloga Magister	2006-I				
		2006-II		192		64
		2007-I				
		2007-II		240		96
		2008-I		240		96

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

8. MEDIOS EDUCATIVOS

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

Universidad de Pamplona - Ciudad Universitaria - Pamplona (Norte de Santander - Colombia)
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 Fax: 5682750 – www.unipamplona.edu.co



8. MEDIOS EDUCATIVOS

8.1. RECURSOS BIBLIOGRAFICOS

Con el fin de garantizar a los estudiantes y profesores 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, dispone de un sistema de medios de manejo de la información bajo la dirección de la [biblioteca “José Rafael Faría Bermúdez”](#), cuya misión es la de proporcionar y facilitar el acceso a la información en todas las áreas del conocimiento, como insumo fundamental para los procesos de docencia, investigación, proyección social y acreditación; integrando talento humano, gestión de calidad y recursos tecnológicos, para así contribuir en la formación integral de la comunidad Universitaria.

Tiene como visión la de ofrecer de manera efectiva servicios de información bibliográfica, mediante: el uso de tecnologías de la información tradicionales y contemporáneas, la utilización de modernos sistemas de información, la conexión a redes y el cumplimiento de indicadores de calidad nacionales e internacionales para bibliotecas académicas.

8.1.1. Propósitos de la Biblioteca

- 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 regional, nacional, binacional e internacional en general.
- Contribuir a la acreditación universitaria a través de una adecuada gestión del recurso bibliográfico institucional.

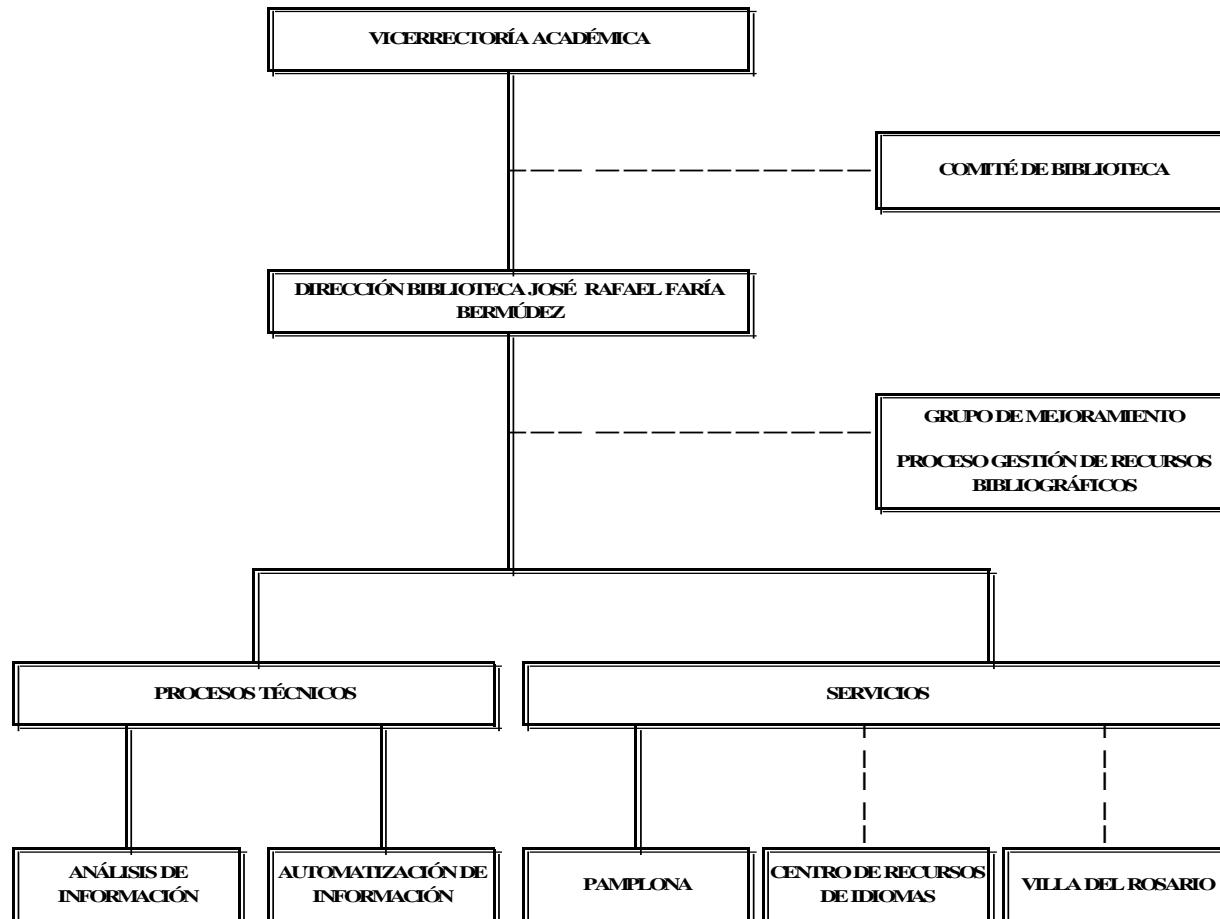
8.1.1.1. Misión

Proporcionar y facilitar el acceso a la información en todas las áreas del conocimiento, como insumo fundamental para los procesos de docencia, investigación, proyección social y acreditación, combinando talento humano, gestión de la calidad y recursos tecnológicos, contribuyendo en la formación integral de la comunidad educativa.



8.1.2. Estructura orgánico-funcional

Figura 8.1. Estructura orgánica de la Biblioteca José Rafael Faría.



Vicerrectoría Académica: unidad administrativa a la que se encuentra adscrita la Dependencia.

Comité de Biblioteca: ente asesor de las políticas adoptadas por la Biblioteca.

Dirección: ente encargado de administrar la Dependencia y de representarle ante los diferentes organismos universitarios, estatales y privados.

Grupo de Mejoramiento: ente encargado de velar por el mejoramiento continuo del respectivo proceso.

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

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Servicios: dispositivos administrativos diseñados con el propósito de facilitar a la comunidad el acceso a la información bibliográfica.

8.1.2.1. Personal

Tabla 8.1. Personal de apoyo adscrito a Biblioteca.

Perfil	Cantidad	Cargo	Ubicación
Bibliotecólogo	1	Director	Campus Universitario, barrio El Buque, Pamplona
Tecnólogo en Administración de sistemas	1	Administrador de automatización y mantenimiento de la base de datos	Campus Universitario, barrio El Buque, Pamplona
Profesionales varios	9	Asistente de Circulación y Préstamo	Campus Universitario, barrio El Buque, Pamplona; Campus Villa del Rosario
Técnicos	3	Asistente de circulación y préstamo	Campus Universitario, barrio El Buque, Pamplona
Bachilleres	3	Asistente de circulación y préstamo, controlador de circulación de material bibliográfico	Campus Universitario, barrio El Buque, Pamplona
Estudiantes beca trabajo de diversos programas y semestres	20	Atención a usuarios, organización de colección	Campus Universitario, barrio El Buque, Pamplona

8.1.2.2. Área

Tabla 8.2. Espacios físicos y construidos de la Biblioteca.

Área	Mts ²
Área de lectura	509
Área de colecciones	364
Área oficinas	59
Hemeroteca	15.28
Área total construida	2.586.21

8.1.2.3. Colecciones

El total de material bibliográfico existente en la Universidad de Pamplona asciende a 25537 títulos y 51891 volúmenes, distribuidos entre las bibliotecas de Pamplona y Villa del Rosario y el Centro de Recursos de Idiomas.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



La Hemeroteca impresa cuenta con 1284 títulos de publicaciones seriadas y 8076 volúmenes, adquiridos por la modalidad de canje y donación. Se dispone de un diario de circulación regional: La Opinión.

La Hemeroteca Digital dispone de 6500 títulos de publicaciones seriadas en las siguientes áreas: ciencias sociales, humanidades, ciencias básicas, ciencias médicas, ciencia y tecnología.

Tabla 8.3. Descripción de las diversas colecciones disponibles en Biblioteca.

Tipo	Característica	Acceso
Audiovisuales	Música, y películas en formatos VHS y CD	Consulta en sala
General	Monografías impresas con más de un ejemplar por título	Consulta en sala y domiciliar
Referencia	diccionarios, encyclopedias, atlas y anuarios	Consulta en sala
Reserva	Monografías impresas especiales o con alta demanda	Consulta en sala y domiciliar
Tesis	Trabajos de grado de los estudiantes de pregrado, especialización y maestría de la Universidad de Pamplona	Consulta en sala
Hemeroteca impresa	Revistas	Consulta en sala y domiciliar
Hemeroteca digital	Banco de datos ProQuest: 27 bases de datos. Banco de datos ScienceDirect: 24 bases de datos. Base de datos Scopus: resúmenes. Base de datos Multilegis.	Consulta en línea institucional y remota.



8.1.3. Servicios

Tabla 8.4. Servicios que ofrece la Biblioteca.

Servicio	Característica
Subportal Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez	Medio digital donde se promociona la Dependencia y se orienta a sus usuarios en el acceso debido a sus servicios. http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portalIG/home_15/publicacion/publicado/index.htm .
Base de Datos Bibliográfica FARÍA	Permite realizar consultas por diferentes asuntos de interés tales como: autor, título, palabra clave, número de inventario, etc., con base en el recurso bibliográfico disponible en la Institución. Su uso se hace según instructivo IBA-05 “Catálogo en Línea para Búsqueda Bibliográfica”.
Consulta de material bibliográfico en las salas	Dicho servicio se presta según instructivo IBA-03 “Circulación y Préstamo del Material Bibliográfico”.
Préstamo domiciliar	Este servicio se presta según instructivo IBA-03 “Circulación y Préstamo del Material Bibliográfico”.
Servicio de referencia	Orientación en la búsqueda y recuperación de información. Servicio que se presta según la guía GBA-02 “Orientación al Usuario en el Acceso a la Información”.
Elaboración de bibliografías a pedido	El presente servicio se oferta según instructivo IBA-06 “Elaboración de Bibliografías”.
Capacitación de usuarios mediante programas de inducción	Se realiza según instructivo IBA-04 “Capacitación de Usuarios en el Acceso a la Información” y los formatos FBA-08 “Solicitud de Capacitación de Usuarios”, FBA-09 “Evaluación de la Capacitación de Usuarios” y FBA-10 “Resultado General de Capacitaciones a Usuarios”.
Préstamo Interbibliotecario	Préstamo de material bibliográfico por convenio entre instituciones afines. Servicio que se ofrece según el instructivo IBA-08 “Préstamo Interbibliotecario”. Convenios actuales: Sistema Nacional de Bibliotecas de la Universidad Nacional sede Bogotá- y Departamento de Bibliotecas de la Universidad de Antioquia.
Préstamo Bibliográfico Intersedes	Basado en el concepto de red, permite racionalizar el acceso bibliográfico institucional, pues, ajeno a la sede donde esté matrículado el usuario, éste le posibilita el acceso a la mayoría de las colecciones bibliográficas de la Institución, para lo que, entre otros, se hace uso de los servicios de los correos institucional y ordinario.

8.1.4. Política 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.



8.1.5. Sistema

Software Academusoft, aplicativo para la administración de bibliotecas académicas. Módulos: Administrativo, Procesos Técnicos, Circulación y Préstamo y OPAC.

8.1.6. Equipos y Tecnología

8.1.6.1. Hardware

Tabla 8.5. Descripción del Hardware disponible en las distintas áreas que conforman la Biblioteca

Área	Características (CPU, RAM, DD, CONECTIVIDAD, Otras)	Cantidad
Dirección	CPU : CELERON 2.80 GHz	1
	RAM : 256 MB	
	D.D.: 80 GD	
	IMPRESORA HPLaserJet 1160	
Secretaría	CPU : CELERON 2.20 GHz	1
	RAM : 256 MB	
	D.D.: 80 GD	
	CPU : CELERON 2.20 GHz	1
	RAM : 256 MB	
	D.D.: 30 GD	
Procesos Técnicos	CPU : CELERON 2.20 GHz	1
	RAM : 256 MB	
	D.D.: 80 GD	
	CPU : CELERON 4.20 GHz	1
	RAM : 504 MB	
	D.D.: 80 GD	
Tesis	CPU : CELERON 4.20 GHz	1
	RAM : 224 MB	
	D.D.: 80 GD	
	IMPRESORA	1
Tesis	IMPRESORA	1
	CPU : CELERON 1.60 GHz	1
	RAM : 504 MB	

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



	D.D.: 80 GD	
	CPU : CELERON 2.20 GHz	
	RAM : 256 MB	1
	D.D.: 40 GD	
	CPU : CELERON 1.60 GHz	
	RAM : 504 MB	2
	D.D.: 40 GD	
Sala Lectura 1	CPU : CELERON 2.80 GHz	
	RAM : 224 MB	3
	D.D.: 80 GD	
	IMPRESORA HPLASER JET 1022	1
Sala Lectura 2	CPU : CELERON 2.80 GHz	
	RAM : 224 MB	2
	D.D.: 80 GD	
	IMPRESORA HPLASER JET 1022	1
Catálogos	CPU : CELERON 2.20 GHz	
	RAM : 256 MB	19
	D.D.: 40 GD	

8.1.6.2. Redes

Tabla 8.6. Descripción de las redes disponibles en Biblioteca.

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

8.1.6.3. Software

Tabla 8.7. Descripción del Software disponible en Biblioteca.

Nombre del Software	Uso	Cant. de Licencias
OpenOffice org.2.2	Administrativo	Libre
Adobe Reader 7.0	Administrativo	Libre
Aplicativo para bibliotecas Academusoft	Administrativo, Académico	



8.1.7. Proyección

8.1.7.1. Plan Operativo

Tabla 8.8. Descripción del Plan Operativo de Biblioteca, Recursos Bibliográficos.

PROGRAMA	PROYECTOS
RECURSOS BIBLIOGRAFICOS	<ul style="list-style-type: none">* Dotación Bibliográfica* Articulación orgánico funcional de las dependencias que administran recursos bibliográficos* Actualización del Inventario físico de colecciones* Intervención de la base de datos Faría

Presupuesto asignado a la adquisición de bancos y bases de datos en los últimos cinco años

Tabla 8.9. Descripción del presupuesto asignado a Biblioteca para la adquisición de bancos y bases de datos, durante el periodo 2007 – 2011.

Bancos y bases de datos	Año	Inversión
ProQuest, Multilegis, Psicodoc, SpringerLink,	2007	195.562.000
ProQuest, Multilegis, SpringerLink,	2008	113.353.000
ProQuest, Multilegis, SpringerLink,	2009	109.333.905
ProQuest, Multilegis	2010	58.800.000
ProQuest, Multilegis, ScienceDirect	2011	155.944.100

8.1.7.2. Crecimiento anual del fondo bibliográfico

El crecimiento en el 2009 fue del 3%, en el 2010 fue del 1.8% y está previsto que para el 2011 sea del 6%. Con criterios de fortalecimiento de las bibliografías básicas y aumento de cantidad de libros por estudiante.

8.2. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS PARA EL PROGRAMA

Los recursos bibliográficos específicos para el programa se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 8.10.** Número de títulos disponibles en biblioteca para el programa de Microbiología, discriminado por componentes y área de formación.

PROGRAMA	AREA	Nº TITULOS
BASICA	Química General	230
	Biología	389
	Física	271
	Matemáticas	121
	Bioestadística	49
	Microbiología	232
	Bioquímica	212
	Físico-química	19
	Biología Molecular y Celular	220
	Genética	189
	Ecología	323
PROFUNDIZACION	Biotecnología	33
	Citología microbiana	38
	Fisicoquímica de los alimentos	42
	Higiene y seguridad Industrial	10
	Inmunología	37
	Microbiología de Aguas	11
	Microbiología de los Alimentos	108
	Análisis Instrumental	14
	Toxicología alimentaria	25
	Parasitología humanas y alimentarias	24
	Agromicrobiología	5
	Aseguramiento de la calidad	12
	Virología	8
	Biorremediación	14
	Ecología Microbiana	8
	Epidemiología	3
HUMANISTICA	Filosofía	190
	Ética	175
	Sociología	103
HUMANISTICA GENERALIDADES	Diccionarios, enciclopedias,	1340
	Atlas, entre otros	1340

El total de obras existentes en la biblioteca de la Universidad de Pamplona, asciende a 23332 títulos y 48501 volúmenes, distribuidos entre las bibliotecas de Pamplona y Villa del Rosario.



1171 títulos de publicaciones seriadas y 8076 volúmenes, adquiridos por la modalidad de canje y donación.

La hemeroteca digital dispone de 4000 títulos de publicaciones seriadas en las siguientes áreas: ciencias sociales, humanidades, ciencias básicas, ciencias médicas, ciencia y tecnología.

Se dispone de un diario de circulación regional, la Opinión. Las publicaciones editadas en la biblioteca, corresponden al plegable sobre el uso del centro de recursos bibliográficos y el plegable sobre bancos y bases de datos en servicio.

- **Bancos y bases de datos digitales.** Actualmente la biblioteca maneja los siguientes bancos y bases digitales: Multilegis, ScienceDirect, Ambientalex.info, VirtualPro y Springer Link.
- **General.** Monografías impresas con más de un ejemplar por título. Consulta en sala y domiciliar.
- **Publicaciones seriadas.** Revistas y periódicos impresos. Consulta en sala y domiciliar.
- **Audiovisuales.** Música, y películas en formatos VHS y CD. Consulta en sala.
- **Bancos de Datos:** Libros, revistas y periódicos digitales. Consulta en línea.
- **Referencia.** Diccionarios, enciclopedias, atlas y anuarios.
- **Reserva.** Monografías impresas especiales o con alta demanda. Consulta en sala y domiciliar.
- **Tesis.** Trabajos de grado de los estudiantes de pregrado, especialización y maestría de la Universidad de Pamplona. Consulta en sala.

8.2.1. Recursos Informáticos

8.2.1.1. Dotación de equipos de cómputo y software

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

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



mayoría de veces al desarrollo de diplomados, especializaciones, maestrías, actos culturales, grados, reuniones y algunas clases que reservan los docentes en fechas específicas.

Los equipos de cómputo y medios audiovisuales se encuentran relacionados a continuación:

Tabla 8.11. Número de equipos y medios audiovisuales de cómputo por sala

EQUIPOS DE COMPUTO			
Ítem	Nombre	Ubicación	Cantidad
1	Virtualteca	Campus	60
2	Biblioteca	Campus	240
3	Auditorios	Campus – Casona	
4	Salas de Informática	Campus	250
Total			550
MEDIOS AUDIOVISUALES DE USO GENERAL			
Ítem	Nombre	Ubicación	cantidad
1	Video beam	En cada Auditorio	14
2	Video grabadoras		
REDES INFORMÁTICAS Y CONECTIVIDAD			
Ítem	Nombre	Tipo	
1	RED WIFI	1	
2	REDES INALAMBRICAS	1	
SOFTWARE			CANTIDAD LICENCIA
Sistema Operativo: Windows XP – VISTA			Todos
Office 97			100
Access 2000			20
Visual 6			20
Autocad 2004			4

En cuanto a recursos de información y telemáticos 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).

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



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. Instructivos en pdf, instructivos de foro en pdf, evaluaciones en línea.

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.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

9. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

Universidad de Pamplona - Ciudad Universitaria - Pamplona (Norte de Santander - Colombia)
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 Fax: 5682750 – www.unipamplona.edu.co



9. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

9.1. INFRAESTRUCTURA DE USO GENERAL

A continuación se relaciona de forma general la infraestructura con la que cuenta la Universidad de Pamplona con el fin de garantizar las funciones misionales. Éstos espacios han sido creados a través de 52 años de historia, mediante las políticas de expansión, cubrimiento y con el fin de garantizar la calidad de la educación que en la Institución se imparte.

a. Aulas de clase

Tabla 9.1. Descripción general de las aulas de clase de la Universidad de Pamplona.

AULAS DE CLASE CAMPUS PAMPLONA			
Ítem	EDIFICIO	Número de aulas	Capacidad promedio
1	Casa central	13	45
2	Comodato ISER	20	50
3	Bloque Jorge Gaitán	9	45
4	Bloque gimnasios	3	45
5	Bloque Camilo Daza	9	45
6	Bloque Simón Bolívar	1	
7	Bloque Francisco de Paula Santander	6	50
Totales		61	

AULAS DE CLASE VILLA DEL ROSARIO			
Ítem	EDIFICIO	Número de aulas	Capacidad promedio
1	BLOQUE AULAS 1-11	10	50
2	AULA DE DIBUJO VR. 10	1	30
3	BLOQUE AULAS 12-19	8	45
4	BLOQUE AULAS 20 -25	5	40
5	AULA DE DIBUJO VR. 22	1	25
6	BLOQUE AULAS 26-31	6	40

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



7	BLOQUE AULAS 32-35	4	40
8	BLOQUE AULAS 36-38	2	40
9	AULA DE DIBUJO VR. 38	1	20
10	AULA DE DIBUJO VR 40	1	25
11	BLOQUE AULAS VR. 41-42	2	60
12	FORO (VR. 43)	1	30
13	AULA VR. 44	1	70
Totales		44	

b. Laboratorios Universidad de Pamplona

Tabla 9.2. Descripción general de los laboratorios de la Universidad de Pamplona, Campus Pamplona.

LABORATORIOS DE CIENCIAS BÁSICAS Y OTROS, SEDE PAMPLONA						
Ítem	Área de formación	Laboratorios				
1	INGENIERIAS, ARQUITECTURA, URBANISMO Y AFINES	<table border="1"><tbody><tr><td>ALIMENTOS</td><td><ul style="list-style-type: none">• Lab. Planta de Vegetales.• Lab. Planta de cárnicos.• Lab. Planta de lácteos.• Centro Experimental PACHACUAL (LAB. Adecuación de materias primas, LAB Análisis, manejo, almacenamiento y control de productos perecederos).• Pasteurizadora• Lab. Servicios especiales (caldera, compresor y banco de hielo).• Lab. Operaciones unitarias.• Lab. Evaluación Sensorial.• (Lab. pruebas de plataforma, LAB. Derivados lácteos.• Lab. de Investigación en Ciencias y Tecnología de los Alimentos.• Lab. Bebidas Fermentadas.• Lab. Propiedades Fisicoquímicas de los Alimentos.• Lab. Cereales y Oleaginosas</td></tr><tr><td>CIENCIAS COMPUTACIONAL ES</td><td><ul style="list-style-type: none">• Lab. Lenguaje de programación.• Lab. Ingeniería del Software.• Lab. Comunicación y datos.• Lab. LINUX y otros aplicativos.• Lab. Informática General.</td></tr></tbody></table>	ALIMENTOS	<ul style="list-style-type: none">• Lab. Planta de Vegetales.• Lab. Planta de cárnicos.• Lab. Planta de lácteos.• Centro Experimental PACHACUAL (LAB. Adecuación de materias primas, LAB Análisis, manejo, almacenamiento y control de productos perecederos).• Pasteurizadora• Lab. Servicios especiales (caldera, compresor y banco de hielo).• Lab. Operaciones unitarias.• Lab. Evaluación Sensorial.• (Lab. pruebas de plataforma, LAB. Derivados lácteos.• Lab. de Investigación en Ciencias y Tecnología de los Alimentos.• Lab. Bebidas Fermentadas.• Lab. Propiedades Fisicoquímicas de los Alimentos.• Lab. Cereales y Oleaginosas	CIENCIAS COMPUTACIONAL ES	<ul style="list-style-type: none">• Lab. Lenguaje de programación.• Lab. Ingeniería del Software.• Lab. Comunicación y datos.• Lab. LINUX y otros aplicativos.• Lab. Informática General.
ALIMENTOS	<ul style="list-style-type: none">• Lab. Planta de Vegetales.• Lab. Planta de cárnicos.• Lab. Planta de lácteos.• Centro Experimental PACHACUAL (LAB. Adecuación de materias primas, LAB Análisis, manejo, almacenamiento y control de productos perecederos).• Pasteurizadora• Lab. Servicios especiales (caldera, compresor y banco de hielo).• Lab. Operaciones unitarias.• Lab. Evaluación Sensorial.• (Lab. pruebas de plataforma, LAB. Derivados lácteos.• Lab. de Investigación en Ciencias y Tecnología de los Alimentos.• Lab. Bebidas Fermentadas.• Lab. Propiedades Fisicoquímicas de los Alimentos.• Lab. Cereales y Oleaginosas					
CIENCIAS COMPUTACIONAL ES	<ul style="list-style-type: none">• Lab. Lenguaje de programación.• Lab. Ingeniería del Software.• Lab. Comunicación y datos.• Lab. LINUX y otros aplicativos.• Lab. Informática General.					

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



			<ul style="list-style-type: none">• Laboratorio de Investigación y Desarrollo Tecnológico.• Laboratorio de desarrollo y producción de materiales informáticos.• Lab. Software Especializado (Mecánica, Mecatrónica e Industrial).• Salas de consulta especializadas apoyadas en Internet.• Salas especializadas para apoyo a la Investigación.• Lab. Académica CISCO.
		ELÉCTRICA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACI ONES	<ul style="list-style-type: none">• Lab. Electrónica digital.• Lab. Telecomunicación análoga y Digital.• Lab. Opto electrónica.• Lab. Electrónica.• Control a análogo y discreto.• Lab. Circuitos Eléctricos.• Lab. Circuitos impresos.• Lab. Telecomunicaciones.• Lab. Máquinas Eléctricas.• Lab. Antenas Microondas y señales.
		MECÁNICA, MECATRONICA E INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none">• Lab. Máquinas y Herramientas.• Lab. Soldaduras y troquelado.• Lab. Ensayo de Materiales.• Lab. Mecanizado y procesamiento de materiales plásticos.• Lab. Simulación virtual.• Lab. Robótica.• Centro integral de mantenimiento Preventivo y correctivo.• Lab. Mecatrónica.• Lab. Empaques.• Lab. Neumática.• Lab. Controles Industriales.• Lab. taller diseño industrial.• Lab. Hidráulica
2	MATEMATICAS Y CIENCIAS NATURALES	BIOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">• Lab. Colecciones Zoológicas.• Lab. Biología General.• Lab. Colecciones Botánicas (HERBARIO CATATUMO SARARE).• Lab. Ambiente Controlado (Invernadero) (SELVA HUMEDA, BOTANICA ECONOMICA BOSQUE SECO).• Lab. Vivero.• Lab. Conservación In situ y éxito (jardín Botánico Universidad de Pamplona).• Lab. Restauración ecológica selva Alto –

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



			<ul style="list-style-type: none">• andina.• Lab. Restauración ecológica selva- andina.• Lab. Biología Molecular.• Lab. Parasito-inmunología.• Lab. Biología Celular.• Lab. Eco fisiología.• Lab. Fisiología animal.• Lab. Ingeniería de Genética.• Lab. Genética de Poblaciones.• Lab. Fisiología Vegetal.• Lab. Histoembriología.• Lab. Anatomía Humana.• Lab. Bioinformática.• Lab. Inv. En biología molecular.• Lab. Cultivos celulares eucariota. Lab. Estación de pequeños animales.• Lab. Entomología• Lab. Limnología.• Lab. Morfología vegetal.• Lab. Semillas. (Carpoteca).• Lab. Palinología. (Palinoteca.)• Lab. Ecotoxicología (bioensayos).
	QUIMICA		<ul style="list-style-type: none">• Lab. Química General.• Lab. Química orgánica.• Lab. Análisis Químico.• Lab. Fisicoquímica.• Lab. Control de calidad y diagnóstico (Aguas, Suelos y Alimentos, otras matrices).• Lab. Bioquímica.• Lab. Tratamiento de aguas.• Lab. Investigaciones en Biomoléculas.• Lab. Química teórica.• Lab. Investigación en química inorgánica y Fisicoquímica.• Lab. Biocombustibles.• Lab. Sustancias y Reactivos
	FISICA		<ul style="list-style-type: none">• Lab. Física Moderna.• Lab. Ondas-oscilaciones.• Lab. Óptica.• Lab. Mecánica.• Lab. Electromagnetismo.• Lab. Física molecular.• Lab. Ciencias Básicas Computacionales
	MICROBIOLOGIA		<ul style="list-style-type: none">• Lab. Microbiología General.• Lab. Microbiología de Alimentos.• Cepario.• Centro de preparación de medios.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



			(Esterilización lavado, preparación de medios Y esterilización de material limpio Servido de medios, almacenamiento Y entrega de material). <ul style="list-style-type: none">• Lab. Investigaciones Microbiológicas GIMBIO. Lab. Inv microbiología ambiental, LAB inv biotecnología aplicada, LAB inv microbiología alimentos).• Lab. Microbiología de Alimentos.• Lab. Bromatología.• Lab. Biotecnología
		BIOTECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">• Lab. Entomopatógenos.• Centro de Producción de Material Vegetal: (ornamentales, forestales Medicinales).• Lab. Biotecnología Básica 122.• Lab. Cultivos Vegetales In Vitro.• Centro de biotecnología.
		CIENCIAS GEOLÓGICAS	<ul style="list-style-type: none">• Litoteca Departamental.• Lab. Macro y microscopía.• Lab. Fotomicrografía y análisis de imagen.• Lab de preparación de muestra Geológicas
3	CIENCIAS DE LA SALUD	BACTERIOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">• Lab. Bacteriología General.• Lab. Bioquímica Clínica.• Lab. Hematología.• Lab. Correlación -clínica.• Lab. Inmunoquímica.• Lab. Micología.• Lab. Microscopía.
		MEDICINA	<ul style="list-style-type: none">• Anfiteatro Lab. piezas anatómicas.• Anfiteatro Lab. piezas anatómicas.• Lab. Morfología Virtual y museo de morfología.• Lab. Procedimientos Especiales, Lab. Reanimación, LAB. Cuidados Básicos.• Lab. Entomología médica.• Lab. Microscopía parasitaria.• Lab. Mundos virtuales.• Lab. Antropometría.
		NUTRICION	<ul style="list-style-type: none">• Lab. Preparación de Alimentos.• Lab. Educación en Nutrición.
		TERAPIA OCUPACIONAL	<ul style="list-style-type: none">• Lab. Ejercicios terapéuticas.• Lab. Terapia Ocupacional.• Lab. Técnica neuromuscular.
		FONOAUDIOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">• Lab. De habla y voz
4	CIENCIAS	ARTES Y	<ul style="list-style-type: none">• Lab. Edición televisiva.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



	SOCIALES Y HUMANAS	HUMANIDADES	<ul style="list-style-type: none">• Lab. Producción de materiales Audiovisuales• Lab. Radio Universidad de Pamplona.• Lab. Revelado fotográfico revelado a-color.• Lab. Revelado fotográfico copiado blanco y negro.• Lab. Registro de la imagen.• Lab. AUTOCAD.• Lab. Informática Musical.• Laboratorios para el estudio de instrumentos musicales básicos.• Laboratorios para el estudio individual de instrumentos musicales.• Laboratorio de piano.• Lab. Instrumental• ORFF (didáctica Musical Instrumento pedagógico y práctica Instrumental).• Lab. Taller Coral.• Lab. Taller Banda Sinfónica y Orquestal.• Lab. Taller de pintura.• Lab. Taller de grabado Lab. Taller de grabado.• Lab. Taller de escultura.• Lab. Taller de cerámica.• Lab. Taller de arquitectura.• Lab. Dibujo.• Lab Radio San José de Cúcuta.
		PSICOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">• Lab. Observación y análisis de Comportamiento infantil.• Lab. Censo percepción.• Consultorio Psicológico.• Lab. Desarrollo humano.• Lab. Procesos cognitivos.• Lab. Psicometría.• Lab. Psicología comparada.• Centro de Atención Materno Infantil Tía Tomasita.• Lab. Equino terapia
		IDIOMAS	<ul style="list-style-type: none">• Lab. Idiomas interactivos.• Lab. Idiomas.• LAB. CRELI
		DEPORTES EDUCACION FISICA Y RECREACION	<ul style="list-style-type: none">• Diamante de Softbol.• Coliseo Poli funcionales.• Pista atlética.• Lab pista de salto.• Estadio de Fútbol.• Canchas de Tenis.• Lab. BEDU.• Gimnasio de forma.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



			<ul style="list-style-type: none">• Lab. Práctica en campamento y sobre vivencia.• Gimnasio Olímpico Gimnasio masculino, Gimnasio femenino, Spa.• Cancha de voley playa.• Piscinas (1 Semi-olímpica).• Centro recreacional villa marina.• Gimnasio de halterofilia.• Lab. Ciencias Fisiológicas.
5	AGRONOMIA VETERINARIA Y AFINES	CIENCIAS AGRARIAS	<ul style="list-style-type: none">• Granja Experimental Villa Marina.• Lab. Anatomía animal.• Lab. Investigación bovina.• Lab. Investigación en equinos.• Lab. Investigación avícola.• Lab. Producción e investigación en ganado bufalino.• Lab. Ensilaje.• Lab. Investigación en apicultura.• Lab. Investigación caprina.• Lab. Investigación en cunicultura.• Lab. Investigaciones agronómicas (café, plátano, heliconias, pastos).• Centro de atención a pequeños Animales.• Lab. Diagnóstico veterinario y enfermedades infecciosas.• Laboratorio de codornices.• Lab. Lombricultura.• Lab. Porcinos.
6	ECONOMIA, ADMINISTRACIO N Y AFINES	CIENCIAS ECONÓMICAS	<ul style="list-style-type: none">• Lab. Simulación en administración y gerencia.• Lab. Contabilidad y econometría• Lab. Estadísticas y técnicas financieras.

Tabla 9.3. Descripción general de los laboratorios de la Universidad de Pamplona, Campus Villa del Rosario.

LABORATORIOS DE CIENCIAS BÁSICAS Y OTROS VILLA DEL ROSARIO			
Ítem	Área de formación	Número de Laboratorios	Capacidad promedio
1	Física	2	30
2	Química	2	30
3	Biología	2	30
4	Microbiología	2	30
5	Electrónica y Mecatrónica	2	30
6	Telecomunicaciones	2	15

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



7	Fonoaudiología	1	30
8	Terapia Ocupacional	1	30
9	Fisioterapia	2	25
10	Centro de I+D+A (LASIMA)	3	15
11	Procesos Industriales	1	30
12	Laboratorio de Mecánica Industrial	1	20
13	Informática I	1	25

c. Áreas de recreación, esparcimiento y administrativas.**Tabla 9.4.** Descripción general de las áreas de esparcimiento y recreación de la Universidad de Pamplona.

ÁREAS DE RECREACIÓN/ESPARCIMIENTO CAMPUS 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

ÁREAS DE RECREACIÓN/ESPARCIMIENTO VILLA DEL ROSARIO

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Ítem	Nombre	Ubicación
1	Cancha de tenis	Campus Villa del Rosario
2	Cancha Multifuncional	Campus Villa del Rosario
3	Piscina	Campus Villa del Rosario
4	Cafeterías (2)	Campus Villa del Rosario

Tabla 9.5. Descripción general de las áreas administrativas de la Universidad de Pamplona.

UNIDADES ADMINISTRATIVAS CAMPUS UNIVERSITARIO PAMPLONA		
Ítem	Nombre	Ubicación
1	Rectoría	Bloque Pedro de Orsúa
2	Secretaría General	Bloque Pedro de Orsúa
3	Control Interno Disciplinario	Bloque Pedro de Orsúa
4	Dirección Administrativa y Financiera	Bloque Pedro de Orsúa
5	Presupuesto y Contabilidad	Bloque Pedro de Orsúa
6	Pagaduría	Bloque Pedro de Orsúa
7	Planeación	Bloque Pedro de Orsúa
8	Adquisiciones y Almacén	Bloque Pedro de Orsúa
9	Talento Humano	Bloque Pedro de Orsúa
Total	9	

UNIDADES ADMINISTRATIVAS VILLA DEL ROSARIO		
Ítem	Nombre	Ubicación
1	Área administrativa	Campus Villa del Rosario
2	Coordinación de programas (3)	Campus Villa del Rosario
3	Bienestar universitario	Campus Villa del Rosario
4	Consultorio jurídico	Campus Villa del Rosario
5	Centro de fotocopiado	Campus Villa del Rosario
Total	7	



d. Dotación de equipos de cómputo, multimedia y software.

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 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.

Estas aulas se encuentran ubicadas como se muestra en las tablas 9.6 – 9.9:

Tabla 9.6. Descripción general de las aulas multimedia de la Universidad 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	Luis María Luna	Casa Águeda Gallardo	40
Total	5		900

AUDITORIOS VILLA DEL ROSARIO			
Ítem	Nombre	Ubicación	Capacidad promedio
1	Auditorio	CAMPUS VILLA ROSARIO	150
2	Teatro	CONSULTORIO JURIDICO	250
Total	2		400



Tabla 9.7. Descripción general de bibliotecas y virtualtecas de la Universidad de Pamplona.

BIBLIOTECAS/VIRTUALTECA			
Ítem	Nombre	Ubicación	Capacidad promedio
1	Biblioteca José Rafael Faria Bermúdez	Campus	150
2	Virtualoteca J200	Campus	200
3	Virtualoteca CS109	Casona	180
Total	3		530

BIBLIOTECAS/VIRTUALTECA VILLA DEL ROSARIO			
Ítem	Nombre	Ubicación	Capacidad promedio
1	Biblioteca	Campus Villa del Rosario	70 estudiantes
2	Virtualoteca I	Campus Villa del Rosario	114 estudiantes
3	Virtualoteca II	Campus Villa del Rosario	122 estudiantes
4	Virtualoteca III	Campus Villa del Rosario	122 estudiantes
Total	4		428

Tabla 9.8. Descripción general de los equipos de cómputo disponibles en la Universidad de Pamplona.

EQUIPOS DE COMPUTO			
Ítem	Nombre	Ubicación	Cantidad
1	Virtualoteca J200	Campus Pamplona	240
2	Virtualoteca Casona CS109	Campus Pamplona	150
3	Virtualoteca I	Villa del Rosario	150
4	Virtualoteca II	Villa del Rosario	150
5	Virtualoteca III	Villa del Rosario	150
Total	5		820

Número de Equipos distribuidos en los Laboratorios de Informática del Campus, Casa Águeda y Casona = 678.			
Item	Bloque o Edificio	Número de Equipos	



1	Edificio Jorge Eliecer Gaitán	25 Equipos Laboratorio Informática.
2	Edificio Ramón González Valencia	20 Equipos Laboratorio Idiomas
3	Edificio Enrique Rochereaux	82 Equipos distribuidos en tres Laboratorios, Genética, LI110, LI109
4	Edificio Francisco José de Caldas	26 Equipos laboratorio Informática L104
5	Edificio José Rafael Faría	240 Equipos Virtualteca.
6	Edificio Simón Bolívar	40 Equipos Laboratorio de Informática Si105
7	Casona	165 Equipos, Distribuidos en 2 Virtualteca, Laboratorio de Autocad, Laboratorio de Informática Musical. Sala A y Sala B de Internet
8	Casa Águeda	80 Equipos distribuidos en las diferentes salas de informática.
10	Bloque de Laboratorios FL	20 Sala de Informática

Tabla 9.9. Medios audiovisuales, redes informáticas y conectividad y software licenciado de uso general en la Universidad de Pamplona.

MEDIOS AUDIOVISUALES DE USO GENERAL			
Ítem	Nombre	Ubicación	Cantidad
1	Vídeo beam	Campus Pamplona	40
2	Vídeo beam	Villa del Rosario	10
3	Equipo teleconferencia	Campus P/na	2
4	Equipo teleconferencia	Villa del Rosario	1
Total			53
REDES INFORMÁTICAS Y CONECTIVIDAD			
Ítem	Nombre		
1	RED WI-FI		
2	REDES INALAMBRICAS		
SOFTWARE		CANTIDAD LICENCIA	
Sistema Operativo: Windows XP – VISTA		Todos	
Office 97		100	
Access 2000		20	

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Visual 6	20
Autocad 2004	4

9.2. INFRAESTRUCTURA PARA EL PROGRAMA.

En lo que respecta al programa la Universidad ha destinado recursos para la compra de equipos e insumos que garantizan el desarrollo de las actividades de Investigación, docencia, administración y proyección social. A continuación se relacionan los recursos del Programa.

a. Laboratorios.

En la siguiente tabla se relacionan los laboratorios específicos del programa de Microbiología. Debe comentarse también, que si bien estos laboratorios están asignados para el programa, los mismos son usados por todos aquellos programas de la Universidad de Pamplona que los requiera. Así mismo, el programa de Microbiología puede disponer de toda la red de laboratorios de la institución.

Tabla 9.10. Descripción general de los laboratorios específicos del Programa de Microbiología.

LABORATORIOS ESPECÍFICOS PARA EL PROGRAMA DE MICROBIOLOGÍA				
Ítem	Nombre	Cantidad	Ubicación	Capacidad promedio
1	Laboratorio SB 207	1	Edificio Simón Bolívar	20
2	Laboratorio SB 217	1	Edificio Simón Bolívar	20
3	Laboratorio SB 219	1	Edificio Simón Bolívar	20
4	Laboratorio SB 212	1	Edificio Simón Bolívar	15
5	Laboratorio SB 307	1	Edificio Simón Bolívar	15
6	Laboratorio SB 210	1	Edificio Simón Bolívar	15
Total		6		105

El Programa de Microbiología requiere de recursos físicos para el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Para tal fin se dispone de toda la red de aulas, auditorios y otros espacios ubicados en el Campus principal, Casona, Casa Agueda, etc., para el desarrollo de las clases teóricas. Además de contar con laboratorios dotados con equipos y materiales según



consta en el FLA-22 “*Informe para el control de existencias y uso de los equipos del Centro de preparación de medios y laboratorios*” SB- 207, 217, 219, 212, 210, 307.

Los laboratorios propios del Programa están ubicados en el Edificio Simón Bolívar y están distribuidos así:

- **Laboratorio SB 207:** “**Microbiología de Alimentos**”. En él se imparten los laboratorios correspondientes a las asignaturas: Toxicología de Alimentos, Microbiología de Alimentos, Microbiología de Leches y Derivados Lácteos, Microbiología de cereales, frutas y hortalizas.

Tabla 9.11. Equipos Laboratorio SB 207

NOMBRE DEL EQUIPO	CANTIDAD
Incubadora BINDER	3
Microscopio KONOS CAMPUS	5
Nevera PHILLIPS AE-1360 A	1
Centrífuga GERBER	1
Baño Serológico MEMMERT	1
Mechero con manguera	11

Fuente: FLA-22 “*Informe para el Control de Existencias y Uso de los Equipos*” primer periodo 2013.

- **Laboratorio SI217:** Laboratorios de las asignaturas: Microbiología General, Citología Microbiana, Virología, Termobacteriología y Microbiología Predictiva.

Tabla 9.12. Equipos Laboratorio SB 217

NOMBRE DEL EQUIPO	CANTIDAD
Microscopio Carl Zeiss Axiostar	8
Microscopio OLYMPUS	3
Microscopio MOTIC	5
Horno Haceb H - 60VP 280 °C	1
Estereoscopio CARL ZEISS	3
Estufa marca Haceb 2 ptos	1
Cámara de flujo laminar FLOW 100 H	1
Mecheros con manguera	15
Horno Eléctrico Haceb H-60 VP	1

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Computador IBM	1
Incubadora BINDER	1
Incubadora MEMMERT	2
Incubadora MLW	1
Nevera	4
Lámpara UV 4W * 360 nm MERCK	2

Fuente: FLA-22 "Informe para el Control de Existencias y Uso de los Equipos" primer periodo 2013.

- **Laboratorio SB 219:** Laboratorios de las asignaturas Microbiología de Aguas, Aseguramiento de la Calidad, Micología.

Tabla 9.13. Equipos Laboratorio SB 219

NOMBRE DEL EQUIPO	CANTIDAD
Microscopio CARL ZEISS Axiostar	9
Microscopio Olympus	3
Estufa marca sueco 2 ptos. SUECO	1
Balanza Triple brazo marca OHAUS	3
Mecheros con manguera	10
Estereoscopio CARL ZEISS	3
Horno Eléctrico Haceb	1

Fuente: FLA-22 "Informe para el Control de Existencias y Uso de los Equipos" primer periodo 2013.

- **Laboratorio SB 212:** Se imparten los laboratorios de Biotecnología, Agromicrobiología, Biorremediación y Microbiología Industrial.

Tabla 9.14. Equipos Laboratorio SB 212

NOMBRE DEL EQUIPO	CANTIDAD
Agitadores Mecánicos	8
Balanza Analítica SARTORIUS	1
Baño serológico MEMMERT	1
Centrifuga	2
Centrífuga refrigerada	1

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Espectrofotómetro GENESIS	1
Estereoscopio CARL ZEISS	3
Incubadora MEMMERT	2
Mejeros con manguera	9
Micropipetas 0,5-5 ul Transferpette	1
Micropipetas 5 - 50 uL Transferpette	2
Micropipetas 10-100 uL Transferpette	1
Micropipetas 100-1000 uL Transferpette	3
Microscopio CARL ZEISS	6
Microscopio OLYMPUS	1
Cabina de Seguridad Biológica CS1385	1
Agitador Vortex INDULAB Ref: 2011	1
Agitador magnético BOECO Type MSH-300	1
Nevera No Frost	1
Fermentador BioFlo 110	1
Agitador Orbital de piso	1

Fuente: FLA-22 "Informe para el Control de Existencias y Uso de los Equipos" primer periodo 2013.

- **Laboratorio SB 307:** Laboratorios de las asignaturas: Ciencias Bromatológicas, Microbiología de Carnes y Pescados.

Tabla 9.15. Equipos Laboratorio SB 307

NOMBRE DEL EQUIPO	CANTIDAD
Balanza Analítica SARTORIUS	1
Balanza Triple Brazo OHAUS	1
Baño Serológico MEMMERT	1
Centrifuga GERBER	1
Cocineta eléctrica HACEB	1
Desecador con plato porcelana SCHOTT	1
Estereoscopio CARL ZEISS	3
Horno CALORIC	1

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Incubadora MEMMERT	3
Mechero con manguera	9
Microscopio CARL ZEISS Axiostar	7
Mufla	1
Nevera	2
Refractómetro LEICA	1
Equipo de filtración por membrana: flauta de tres puestos, 2 vasos con sus filtros, mangueras, empaques, kitasato, bomba de vacío. S&SM	1
Peachímetro Digital	1
Estereoscopio CARL ZEISS	3
Espectrofotómetro Genesys 20 Modelo 4001/4	1
Horno Memmert	1
Refractómetro Portable 0-32 °Brix/ ATC	1
Balanza de Humedad Precisa	1

Fuente: FLA-22 "Informe Para el Control de Existencias y Uso de los Equipos" primer periodo 2013.

b. Área administrativa y docente.

Tabla 9.16. Espacios específicos para el funcionamiento del programa de Microbiología.

ESPACIOS ESPECÍFICOS PARA EL PROGRAMA DE MICROBIOLOGÍA				
Ítem	Nombre	Cantidad	Ubicación	Puestos de trabajo
1	OFICINA DIRECCIÓN DEPARTAMENTO – SALA DE REUNIONES	1	Edificio Simón Bolívar	1 - 10
2	SALA DE PROFESORES	1	Edificio Simón Bolívar	15
3	CUBICULOS	4	Edificio Simón Bolívar – Laboratorio de Investigaciones Microbiológicas	3
4	OFICINA SB 307-1	1	Edificio Simón Bolívar – Laboratorio SB 307	1

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



5	CEPARIO	1	Edificio Simón Bolívar – Laboratorio de Investigaciones Microbiológicas	2
Total				

c. Medios audiovisuales, redes informáticas, conectividad, Equipos de cómputo y software licenciado de uso del programa.

Tabla 9.17. Medios audiovisuales, Equipos de cómputo, conectividad y software específicos para el programa de Microbiología.

EQUIPOS DE COMPUTO ESPECIFICOS PARA EL PROGRAMA DE MICROBIOLOGÍA				
Ítem	Nombre	Cantidad	Ubicación	Puestos de trabajo
1	COMPUTADORES	19	Sala de Profesores, Dirección de Departamento, Cubículos, Laboratorios.	21
2	IMPRESORAS	2	Dirección de Departamento	1
3	VIDEO BEAM	2	Dirección de Departamento	1
Total		22		

REDES INFORMÁTICAS Y CONECTIVIDAD	
Ítem	Nombre
1	RED WI-FI
2	REDES INALAMBRICAS

SOFTWARE	CANTIDAD LICENCIA
Sistema Operativo: Windows XP – VISTA	Todos
Office 2010	1
Office 97	Todos
BioCommand Bach Control	1
LibreOffice 3.4	1

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

OpenOffice 3.0

Todos

Adicional a los medios audiovisuales asignados al programa, la Facultad de Ciencias Básicas cuenta con otros equipos (VideoBeam, Proyector de Acetatos, Impresora multifuncional, etc.) de uso común.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

CONDICIONES INSTITUCIONALES

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

Universidad de Pamplona - Ciudad Universitaria - Pamplona (Norte de Santander - Colombia)
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 Fax: 5682750 – www.unipamplona.edu.co



1. MECANISMOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



1. MECANISMOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN

1.1. ESTUDIANTES

La Universidad de Pamplona mediante sus Acuerdo No. 186 de 02-12-2005 ([Anexo 13](#)) y [Acuerdo 004 de 12-01-2007](#) ([Anexo 30](#)), del Consejo Superior Universitario establece el reglamento estudiantil de los programas académicos de pregrado. De forma general éste se estructura así:

Capítulo I. Generalidades, en este apartado el reglamento de pregrado establece las definiciones, en cuanto: requisitos de admisión y de grado, programa académico, título académico, plan de estudio, contenidos programáticos, cursos, condiciones de asistencia. Además, establece los entes encargados expedir certificaciones y constancias. Lo anterior con el fin de crear principios de igualdad, coherencia en los procesos, criterios y mecanismos de control.

Capítulo II. Admisión, define los procesos para ingreso a un programa, sus requisitos, clasificación y los mecanismos de aplicación. Lo anterior para crear igualdad de condiciones, mecanismos de operatividad y eficiencia en los procesos.

Capítulo III. Matrícula, en éste apartado la Universidad de Pamplona contempla los requisitos para adquirir la calidad de estudiante, los mecanismos de operación del sistema de matriculas, la responsabilidad del estudiante. Lo anterior con el fin de establecer los criterios ecuánimes en los mecanismos de clasificación, permanencia y promoción.

Capítulo IV. Administración académica, concierne a éste capítulo el establecimiento de criterios específicos para la administración en cada programa en cuanto a movilidad interna y externa, administración de la vida académica con el fin de brindar criterios claros sobre los mecanismos de homologación, transferencias, permanencia, entre otros.

Capítulo V. Evaluación, éste apartado contempla los tipos de evaluación que se llevan a cabo en un periodo institucional y los mecanismos de control de las mismas.

Capítulo VI. Trabajo de grado, en el cual se encuentra definidos y estipulado los diferentes tipos de trabajo de grado que en la institución son necesarios para optar un título. Así mismo, los mecanismos administrativos y regulaciones pertinentes.



Capítulo VII. Derechos y deberes de los estudiantes, este apartado respalda la democracia del estado ejercida desde la educación superior.

Capítulo VIII. Estímulos y privilegios, en éste se estipulan los mecanismos de estimulación y control de los mismos a los estudiantes por diferentes actividades académicas, Investigación y proyección social. Así mismo, se establecen mecanismos para privilegiar a comunidades especiales.

Capítulo IX. Disposiciones especiales, regula disposiciones temporales y planes de otorgamiento de becas, regulación de cursos especiales.

Capítulo X.: Proceso disciplinario, con el cual se organiza lo pertinente a procesos que conllevan al buen desempeño de los estudiantes durante su estancia en la vida universitaria. Lo cual conlleva a la formación integral.

Tabla 1.1. Evidencias de aplicación del reglamento estudiantil en la Institución.

VARIABLES	2007-1	2007-2	2008-1	2008-2	2009-1	2009-2	2010-1	2010-2	2011-1	2011-2	2012-1	2012-2
Inscritos	12.477	10.170	15.067	7.686	6.856	2.787	4.085	2.355	4.393	1.918	3.470	2.026
Admitidos	10.160	6.354	11.866	4.947	5.902	2.399	3.663	2.069	3.501	1.620	3.020	1.725
Primíparos	11.210	7.863	11.413	4.105	4.644	2.120	3.136	1.720	2.951	1.211	2.249	1.463
Matriculados	29.880	32.000	36.913	33.291	33.506	30.545	29.781	27.652	27.986	25.369	23.306	20.160
Graduados	1.564	1.711	1.672	2.477	1.878	2.853	2.317	1.738	1.936	2.092	2.589	
Deserción (PREGRADO- PRESENCIAL DISTANCIA) FUENTE SPADIES	23,00%	22,83%	27,02%	17,88%	23,62%	15,65%	14,86%	12,63%	10,01%	8,55%	9,35%	

Fuente: Oficina de Planeación – Universidad de Pamplona.

Con la anterior descripción se puede verificar que la Universidad de Pamplona cuenta con reglamentos claros aplicables que gobiernan la vida académico-administrativa, de investigación y proyección social.

1.1.1. Aplicación de Políticas en el Programa.

En lo que respecta a su aplicabilidad en el programa Microbiología, se puede verificar la aplicación del reglamento estudiantil en la siguiente tabla.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

**Tabla 1.2.** Aplicación del reglamento estudiantil en el Programa de Microbiología

ÍTEM	CANT.
No. de matriculados (2007-2012:1)	3733
No. de homologaciones	2
No. de procesos de asimilación.	1
No. de procesos de transferencia interna	30
No. de procesos de transferencia externa	1
No. de graduados	596
No. de graduados por modalidad pasantía	596
No. graduados modalidad presencial	596
No. de beneficiados por pertenecer a grupos representativos de la Universidad.	23
No. de beneficiados por beca trabajo del programa.	47
No. de becados (2009-2011)	60
No. de cursos vacacionales	1
No Estudiantes con descuentos y estímulos (2009-2011)	1018

Fuente: Oficina de Registro y Control, Oficina de Planeación.

Las variables académicas actualizadas a 2013 pueden consultarse en el **Anexo 31**.

1.2. DOCENTES.

En lo que respecta a los docentes la Universidad de Pamplona por ser una Institución estatal posee un estatuto docente aprobado por El Consejo Superior mediante el Acuerdo No. 130 de 12-12-2002. 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 el [Acuerdo No. 046 de 25-07-2002](#) (**Anexo 32**) en el cual se especifica los mecanismos de selección, contratación, dedicación, y vinculación, así mismo su régimen salarial y prestacional.

A continuación se relacionan las principales evidencias que garantizan la aplicación del estatuto docente y el régimen de contratación de profesores de hora ocasionales y hora cátedra.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

**Tabla 1.3.** Asignación puntos Institucional por categoría docente.

CATEGORÍA	NÚMERO DE ASCENSOS POR AÑO						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Auxiliar	42	12	16	18	6	3	0
Asistente	4	19	62	11	9	13	16
Asociado	1	2	5	3	3	10	18
Titular	1	3	3	0	2	0	2

Fuente: Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje, CIAP.

Tabla 1.4. Asignación de puntos salariales discriminado por actividad para el periodo 2005 – 2011.

Asignación de Puntos	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Puntos por Publicaciones artículos en revista	470,56	372,8	394,65	151,5	306,5	495,8	239,4
Puntos por Libros	134,58	32	1,11	12	30	33,46	27,5
Por obras artísticas a nivel nacional e internacional	0	0	0	0	0	6	8
Por títulos (Pregrado)	2319	3921	2136	717	0	0	0
Por títulos Especialización	115	200	120	110	0	10	0
Por títulos Maestría	440	440	200	240	205	110	60
Por títulos Doctorado	1560	1120	720	1260	600	480	320
Evaluación docente	318,9	330,8	364	378,5	377	364,31	362,5
Evaluación Administrativa	134,24	136,04	163,72	180,94	150,88	138,72	128
Premios	0	0	0	0	10	4	0
Por software	23	25,3	13,66	56	21	24,6	0
Por escalafón docente	1676	941	2040	945	503	523	668
Bonificaciones:							
Ponencias	2964	3158	2204,5	3812	1460	3204	3248
por dirección Tesis de maestría	0	144	36	144	108	720	828
por títulos postdoctorales	0	0	0	0	240	0	0

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



obras artísticas a nivel regional	0	0	0	0	0	0	48
Publicaciones	0	30	30	0	0	60	--

Fuente: Comité Interno de asignación y reconocimiento de puntaje CIAP.

Tabla 1.5. Puntos salariales obtenidos por docentes de tiempo completo del Programa de Microbiología.

NOMBRE	ESCALA FÓN	PUNTOS RECIBIDOS PERÍODO 2006 - 2012	CARGOS ADMINISTRATIVOS	OTROS
José Félix Ortiz Lemus	Asistente	58	<ul style="list-style-type: none"> Representante de los profesores ante el Consejo de Facultad. Director Departamento 2013-II. 	<ul style="list-style-type: none"> Director Grupo de Investigación GIMBIO 2008
Ramón Ovidio García Rico	Asistente	141,29	<ul style="list-style-type: none"> Director Departamento 2006 Decano Facultad Ciencias Básicas 2007 – 2008 	<ul style="list-style-type: none"> Representante de los Profesores al Consejo Académico 2010 – 2011 Representante de los Decanos al CIARP 2008 Par Académico del MEN
Fanny Consuelo Herrera Arias	Titular	71	<ul style="list-style-type: none"> Director Departamento de Microbiología 1995-1999 	<ul style="list-style-type: none"> Director Grupo de Investigación GICA-GIMBIO 2004-2006 Miembro del panel de expertos del Instituto Nacional de Salud (UERIA)
Enrique Alfonso Cabeza Herrera	Asistente	80,16	<ul style="list-style-type: none"> Director Departamento de Microbiología 2007-2008 y 2011-2013-I 	<ul style="list-style-type: none"> Director Grupo de Investigación GIMBIO 2009-2010 y 2013-II. Presidente CIFA Ciencias Básicas 2009-2011 (primer semestre) Representante al CIU 2010 Miembro del panel de expertos del Instituto Nacional de Salud (UERIA) Par Académico del MEN
Francisco Rodríguez Rincón	Asociado	195,77	<ul style="list-style-type: none"> Director Departamento de Biología-Química: 2001 	
Claudia Marina Clavijo	Titular	154,96	<ul style="list-style-type: none"> Directora de Departamento Microbiología: 	

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

Olmos			2006 (1er semestre)	
Raquel Amanda Villamizar Gallardo	Auxiliar			• Directora Grupo de Investigación GIMBIO 2011 - 2012

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

2. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

Universidad de Pamplona - Ciudad Universitaria - Pamplona (Norte de Santander - Colombia)
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 Fax: 5682750 – www.unipamplona.edu.co



2. INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA

2.1. ESTRUCTURA ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA INSTITUCIONAL

Establecida mediante [Resolución No. 0306 de Abril de 2009 \(Anexo 33\)](#) por la cual se modifica transitoriamente y parcialmente la estructura interna de la Universidad de Pamplona. La rectora de la Universidad de Pamplona en uso de sus facultades legales y estatutarias y considerando:

Que mediante [Acuerdo No. 016 de 12-03-2009 \(Anexo 34\)](#) expedido por el Consejo Superior Universitario en su Artículo primero procede a delegar en la Rectora de la Universidad de Pamplona hasta el 31 de diciembre de 2009, 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.

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:

I Etapa: Supresión de cargos sin proveer, y en provisionalidad (sin requisito de inscripción extraordinario)

II Etapa: Estudio y reestructuración de la Facultad a distancia y

III Etapa: Reestructuración con base a la revisión de procesos y manual de funciones.

Que con base a lo anterior se modifica transitoriamente 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.

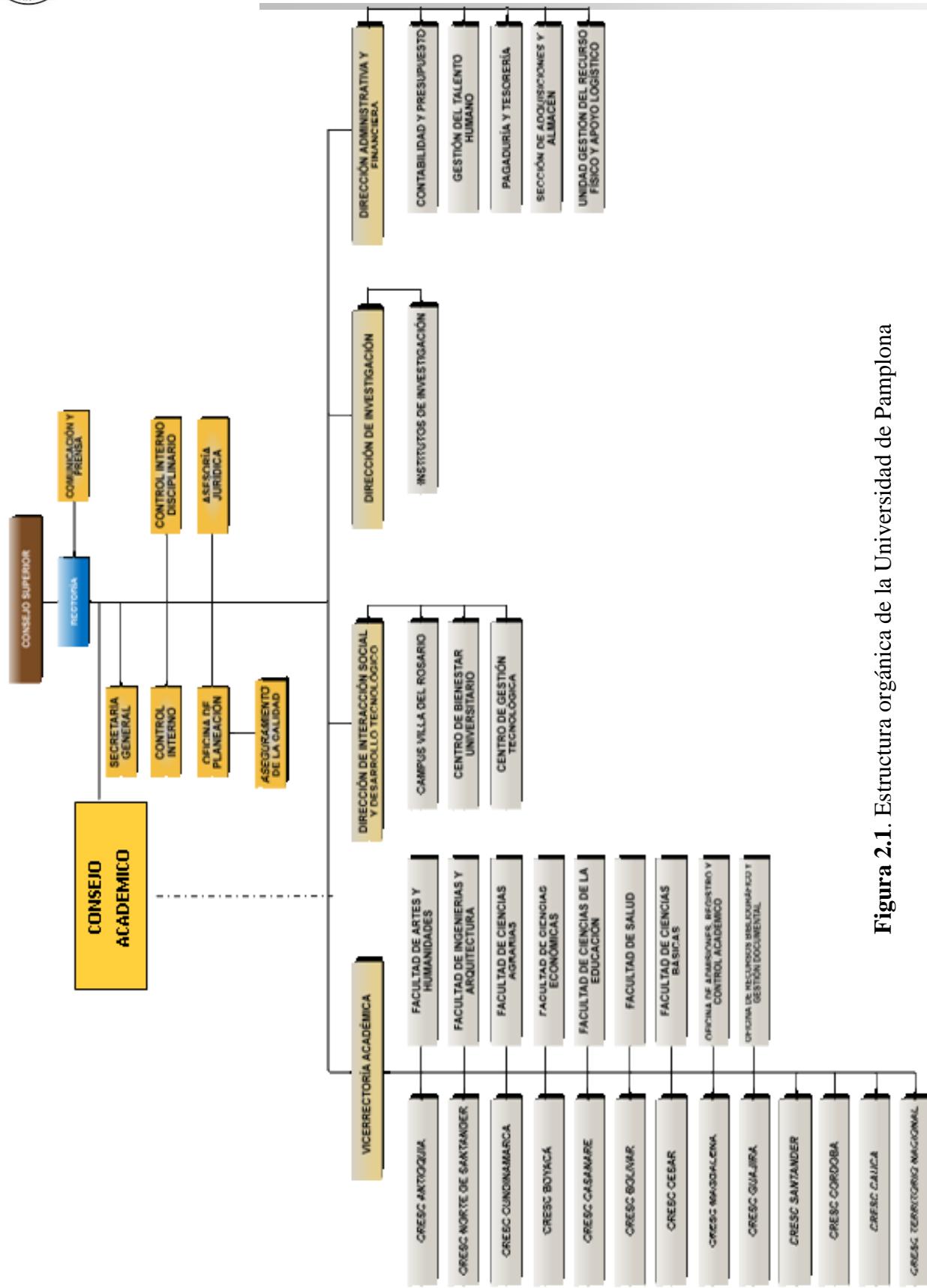


UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional



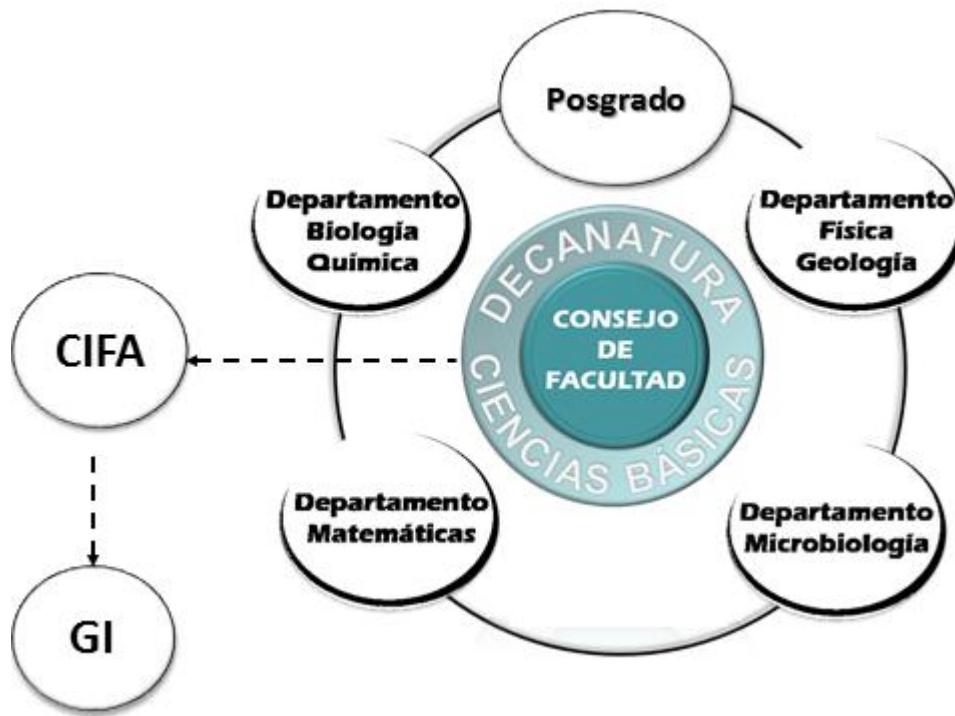
Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

2.2. ESTRUCTURA ACADÉMICO ADMINISTRATIVA DEL PROGRAMA.

El Programa de Microbiología, se encuentra adscrito a la [Facultad de Ciencias Básicas](#) y hace parte del [Departamento de Microbiología](#). La Facultad de Ciencias Básicas está organizada por departamentos a los cuales están adscritos los programas de pregrado y postgrado, tal y como puede verse en la figura 2.2. Actualmente están constituidos cuatro departamentos; son ellos, el Departamento de Física-Geología, el Departamento de Matemáticas, el Departamento de Biología-Química, y el Departamento de Microbiología. Existen seis programas de pregrado:

- Física
- Geología
- Matemáticas
- Biología
- Química
- Microbiología

Figura 2.2. Estructura orgánica de la Facultad de Ciencias Básicas



En cuanto a los programas de postgrado, la Facultad de Ciencias Básicas cuenta con un Doctorado en Biotecnología; Cuatro Maestrías (Física, Química, Bioquímica y Biología Molecular y Biotecnología), cuatro especializaciones (Química, Química Ambiental, Bioquímica y Transformación de Residuos Agroindustriales).



La Universidad de Pamplona cuenta con un Manual de Funciones y Requisitos para la Planta Global del personal ([Resolución No. 629 del 24-04-2000](#)) ([Anexo 26](#))

A continuación se mencionan las funciones de los administrativos que tienen injerencia directa sobre el programa.

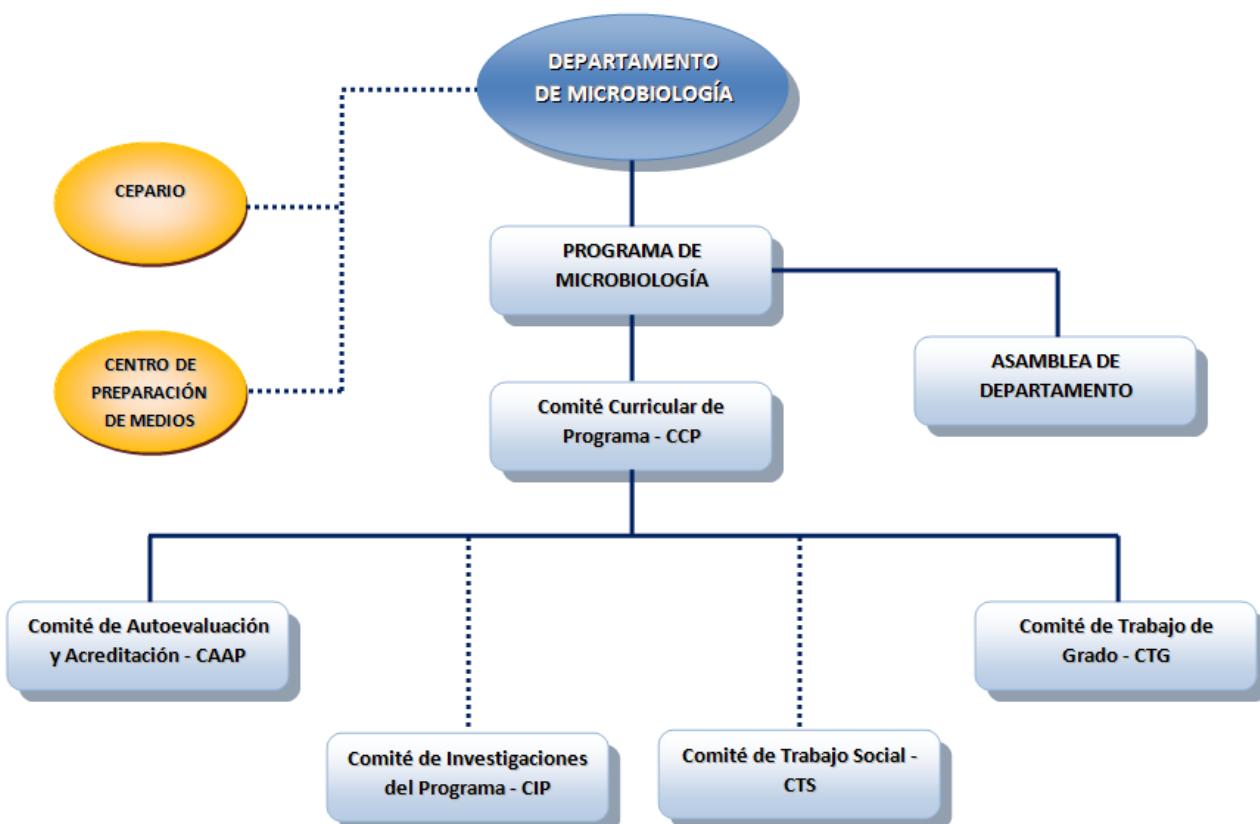
Dirección de Departamento (Artículo 25). El Director de la Escuela o Departamento es la máxima autoridad académico-administrativa de la unidad. Será propuesto por el Decano de la Facultad y nombrado por el Rector. Tendrá las siguientes funciones:

- 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 a la Escuela o Departamento y a sus autoridades.

En la figura 2.3 se muestra la estructura orgánica del Departamento de Microbiología.

Figura 2.3. Estructura orgánica del Departamento de Microbiología

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Comité Curricular de Programa (CCP). Como órgano asesor académico específico del programa se ha establecido el Comité Curricular de Programa, el cual está integrado por el Director de Programa, dos representantes de los docentes, dos representantes de los estudiantes y un representante de los egresados. En la siguiente tabla (2.1) se muestra la constitución actual del CCP.

Tabla 2.1. Integrantes del Comité Curricular de Programa de Microbiología

Nombre	Función
José Félix Ortiz Lemus	Director de Programa
Fanny Consuelo Herrera Arias	Representante de los Docentes
Claudia Marina Clavijo Olmos	Representante de los Docentes
Ángela Maritza Cajiao Pedraza	Representante de los Egresados
Lina Marcela Pava Cuello	Representante de los Estudiantes
Silvana Alejandra Isidro Miranda	Representante de los Estudiantes

Las funciones específicas del Comité de Programa están descritas a continuación:

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

**Artículo 24.** Funciones de los Consejos de Escuela y Departamento.

- Asesorar al director en la orientación, definición y ejecución de las políticas académicas.
- Proponer para el análisis y aprobación del Consejo de Facultad el Plan de Desarrollo académico, previa aprobación en el Consejo de Departamento, con las observaciones y modificaciones propuestas y velar por su cumplimiento.
- Rendir informes al consejo de Facultad sobre la marcha de la Escuela, del Departamento o de sus diferentes unidades.
- Las diferentes funciones que le asigne el estatuto general, las normas y reglamentos de la Universidad.

Comité de Trabajo de Grado (CTG). Como órgano asesor del Programa de Microbiología se encuentra el [Comité de Trabajo de Grado](#). Este comité se encuentra constituido por el Director de Programa y dos profesores nombrados por el decano. En la siguiente tabla (2.2) se muestra la constitución actual del CTG

Tabla 2.2. Integrantes del Comité de Trabajo de Grado del Programa de Microbiología.

Nombre	Función
José Félix Ortiz Lemus	Director Programa
Claudia Marina Clavijo Olmos	Coordinadora del comité (Delegada por el Director de Programa)
Rodolfo Andrés Cabeza Herrera	Profesor asesor
Danny Armando Pisciotti Ortega	Profesor asesor

Las funciones específicas del Comité de Trabajo de Grado del programa de Microbiología se encuentran descritas en el [Acuerdo No 050 del 05-06-2006 \(Anexo 35\)](#).

Comité de Autoevaluación y Acreditación del Programa (CAAP). Otro de los órganos asesores del Programa de Microbiología es el Comité de Autoevaluación y Acreditación del Programa, el cual se encuentra regulado según [Resolución No 0179 del 05-05-2010 \(Anexo 36\)](#) y constituido por: el Director o Coordinador de Programa, todos los profesores de tiempo completo del programa, un docente de tiempo completo ocasional, un docente de hora cátedra, y un estudiante de 1 a 4 semestre, un estudiante de 5 a 8 semestre, un estudiante de semestres posteriores y un representante de los egresados.

En la siguiente tabla (2.3) se muestra la constitución actual del CAAP

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

**Tabla 2.3.** Integrantes del Comité de Autoevaluación y Acreditación del Programa, año 2013.

Nombre	Función
José Félix Ortiz Lemus	Director Programa
Claudia Marina Clavijo Olmos Fanny Consuelo Herrera Arias Raquel Amanda Villamizar Gallardo Francisco Rodríguez Rincón Ramón Ovidio García Rico Enrique Alfonso Cabeza Herrera	Docentes de Tiempo Completo
Yesid Fabián Acevedo Granados	Docente Tiempo Completo Ocasional
Claudia Magally Gelvez Montañez	Docente Hora Cátedra
Alex Javier Carmona Silva	Representante estudiantes 1 – 4 semestre
Jairo Mora Uncacia	Representante estudiantes 5 – 8 semestre
Gabriel Ospino Torres	Representante estudiantes 9 – 10 semestre
Ángela Maritza Cajiao Pedraza	Representante de los egresados

La función específica del Comité de Autoevaluación y Acreditación del Programa según Resolución N° 0179 de 5 de mayo de 2010 es:

- Ejecutar y controlar su proceso de autoevaluación y acreditación.

Personal Administrativo.

A continuación se presenta el Personal Administrativo permanente de la Facultad que presta apoyo al programa de Microbiología, aunque es necesario aclarar que semestralmente se contrata personal de apoyo como monitores, los cuales son estudiantes que reciben en contraprestación una beca trabajo.

Tabla 2.4. Personal administrativo de la Facultad de Ciencias Básicas que apoya el programa, año 2013.

NOMBRE	ESTUDIOS	CARGO ACTUAL	TIEMPO DE VINCULACIÓN
Mauricio Figueroa Lozano	Pregrado en Biología. Maestría en Genética	Decano	9 años
José Félix Ortiz Lemus	Pregrado: Microbiología con énfasis en Alimentos. Especialista en Protección de Alimentos	Director Departamento Microbiología	9 años

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

	Doctorado en Biología Molecular y Biotecnología		
Corina Bueno Chacón	Pregrado: Administración de Empresas Especialista en Control Interno	Secretaria Ejecutiva de la Facultad.	3 años
Rosa Blanca Jaimes Ortega	Pregrado: Administradora de empresas. Especialista en Gestión de Proyectos Informáticos	Auxiliar Administrativa de la Facultad.	3 años

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



3. AUTOEVALUACIÓN

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



3. 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 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 No. 898 del 7 de noviembre de 1995 \(Anexo 37\)](#) 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 \(Anexo 38\)](#) se incorpora en la Comisión de Acreditación Institucional el cuerpo directivo, representaciones estudiantiles y trabajadores.

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 \(Anexo 39\)](#) 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.

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 \(Anexo 40\)](#) se crea el comité de acreditación de calidad de la Universidad y el [05 de junio de 2006 mediante Acuerdo 049 del Consejo Académico \(Anexo 41\)](#) 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.

Por Resolución [0176, 0177, 0178 y 0179](#) 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, respectivamente (**Anexo 42, 43 y 44**).

3.1. FASES DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN

El proceso de autoevaluación definido en la Universidad de Pamplona consta de tres fases, organizadas de acuerdo a los requerimientos que exige el proceso, las cuales son: Fase de Preparación, Fase de Implementación y Fase de Socialización, tal como puede verse en la figura 3.1.

Figura 3.1. Fases del proceso de Autoevaluación



En la primera fase, denominada de Preparación, están las actividades concernientes a la recopilación y revisión de toda la fundamentación teórica existente, tanto legal como institucional, y a partir de ella se sigue una planeación de todos los elementos que deben ser considerados, definidos y procedimentados, con el fin de garantizar la ejecución ordenada del proceso.

En la segunda fase, denominada de Implementación, se agrupan las actividades referentes a la operación misma del proceso, referentes a la recopilación de la información, aplicación de procedimientos definidos en etapa anterior, y su respectivo análisis y valoración, de manera que sean posteriormente consignados en un informe final de resultados. En la tercera y última fase, denominada de Socialización, se incluyen las actividades que en su orden deben seguirse para

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



presentar a la comunidad académica interna los resultados obtenidos durante todo el proceso, para posteriormente ser este informe entregado al CNA o CONACES.

Una vez sea otorgada la Certificación de alta calidad al programa o institución o la Renovación del Registro calificado del Programa, deberá adelantarse 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.

3.2. ESTRUCTURA ORGANICA DEL PROCESO DE AUTOEVALUACION

El modelo desde el cual se propone el proceso de Autoevaluación Institucional de la Universidad de Pamplona, acoge los lineamientos establecidos y sugeridos por el CNA, los cuales se constituyen en una base flexible de carácter general para organizar el proceso, construir el modelo, realizar la ponderación y construir juicios para elaborar el informe final de Autoevaluación. La estructura orgánica del modelo de Autoevaluación adoptado por la Universidad de Pamplona está integrada por los siguientes componentes que se muestran a continuación (Figura 3.2):

Figura 3.2. Estructura orgánica del proceso de Autoevaluación de la Universidad de Pamplona.



3.3. AUTOEVALUACION DEL PROGRAMA

En el Programa de Microbiología la autoevaluación es una estrategia que se fundamenta en el mejoramiento continuo de los procesos académicos y hace referencia a la integralidad de los mismos en pro de la calidad y la excelencia académica. El proceso de autoevaluación del

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Programa, se consolida con la implementación del modelo auto evaluativo, que comienza naturalmente con la voluntad de los miembros de la comunidad académica de someterse a un proceso de autoevaluación.

3.3.1. Comité de Autoevaluación y Acreditación del Programa

Como ya se ha comentado en el apartado 2.2 de las condiciones institucionales (Tabla 1.3), el órgano de apoyo a los procesos de autoevaluación del programa lo constituye el Comité de Autoevaluación y Acreditación del Programa establecido en la [Resolución 179 del 5 de mayo del 2010 \(Anexo 36\)](#), y cuya función específica es ejecutar y controlar todo el proceso de autoevaluación y acreditación del mismo.

3.3.2. Ponderación de Factores

Cada uno de los factores es fundamental en este estudio evaluativo, no obstante se ha establecido una jerarquización para entrar a considerar, a partir de ella, el desempeño de la Institución y del Programa. La agrupación de las características en factores tiene efectos organizativos, por tal razón se ha considerado importante ponderar también las características de cada uno de ellos puesto que, es a través de éstas que se reconoce la calidad; esta ponderación viene a consolidar el peso total de los factores.

En las Tablas 3.1 y 3.2 se presenta la ponderación de los factores a nivel institucional correspondiente al año 2006 y 2010.

Tabla 3.1. Ponderación de los factores a nivel institucional 2006

Factores	Ponderación en porcentaje
1. Proyecto Educativo Institucional	15
2. Estudiantes y Profesores	20
3. Procesos Académicos	20
4. Bienestar Institucional	10
5. Organización, Administración y Gestión	10
6. Egresados e Impacto Sobre el Medio	15
7. Recursos Físicos y Financieros	10
TOTAL	100



El Programa de Microbiología, se acogió a la ponderación general institucional de los factores; en ella se observa un mayor porcentaje para procesos académicos, estudiantes y profesores, debido por una parte a que la estructura curricular diseñada para la formación profesional constituye la bitácora de éstos donde se consignan los diferentes campos de formación, plan de estudios, estrategias pedagógicas, didáctica, competencias, procesos evaluativos, actualizaciones y recursos, aspectos a los cuales se les dio un mayor porcentaje en la valoración. Por otra parte, los estudiantes y profesores elementos dinamizadores de este proceso deben contar con una organización enmarcada dentro de estatutos y reglamentos definidos que garanticen su crecimiento intelectual y personal, realizando periódicamente una evaluación de logros con la respectiva retroalimentación, que identifique fortalezas y subsane las falencias registradas.

El [Proyecto Educativo Institucional](#) (**Anexo 7**) representa un pilar importante puesto que describe de forma clara la Misión y Visión institucional y el compromiso con la sociedad. Adicionalmente, esboza las políticas en docencia, investigación y proyección dentro de una organización administrativa que permite el desarrollo de una comunidad académica. En el mismo nivel de importancia se encuentra el factor egresados ya que a través del reconocimiento social del ejercicio de su labor se acreditan o descalifican los programas y por ende la Universidad. Ello supone el compromiso permanente para actualizar el currículo de acuerdo a las necesidades del entorno, canalizadas a través de los profesionales egresados inmersos en el mundo laboral específico, denotándose la importancia de su continuo seguimiento.

Finalmente, los factores bienestar universitario, organización, administración y gestión y recursos físicos, aunque representan los factores con menor porcentaje, no por ser menos importantes, constituyen la estructura organizativa, y el espacio físico para el desarrollo de los procesos académicos junto a las diferentes actividades extracurriculares que complementan el desarrollo del individuo.

Tabla 3.2. Ponderación de los factores a nivel institucional 2010

Factores	Ponderación en porcentaje
1. Proyecto Institucional	10,0
2. Estudiantes	12,5
3. Profesores	12,5
4. Procesos Académicos	25,0
5. Bienestar Institucional	8,0
6. Organización, Administración y Gestión	10,0
7. Egresados e Impacto Sobre el Medio	12,0

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



8. Recursos Físicos y Financieros	10,0
Total	100,0

Es relevante aclarar que para el nuevo ejercicio de ponderación (2010) se tuvo en cuenta la ponderación de factores realizada en el 2006, haciendo la salvedad que se dividió el factor 2, estudiantes y profesores, dejando los mismos valores asignados a las características y en concordancia al proceso de autoevaluación del 2006. En la Tabla 3.3 se presenta la ponderación de los factores utilizada en el Programa de Microbiología en los años 2006 y 2010.

Tabla 3.3. Ponderación de Factores utilizada en el Programa de Microbiología

FACTORES	CARACTERÍSTICA	PONDERACIÓN EN PUNTOS	
		2006	2010
Proyecto Educativo del Programa (10p)	1. Misión Institucional	6,00	3,99
	2. Proyecto Institucional	6,00	3,99
	3. Proyecto Educativo del Programa	2,00	1,33
	4. Relevancia Académica y pertinencia social	1,00	0,66
Estudiantes (12,5p)	5. Mecanismo de ingreso	0,66	0,88
	6. Número y Calidad de Estudiantes	2,00	2,68
	7. Permanencia y deserción estudiantil	2,66	3,56
	8. Actividades de formación Integral	3,32	2,66
	9. Reglamento Estudiantil	2,00	2,68
Docentes (12,5p)	10. Selección y Vinculación de Docentes	0,66	0,74
	11. Estatuto Docente	2,00	2,25
	12. Número, dedicación y nivel de formación	1,32	1,07
	13. Desarrollo profesional	3,66	4,20
	14. Interacción con las comunidades académicas	0,66	1,07
	15. Estímulo a la docencia, investigación y extensión	0,66	0,74
	16. Producción de material docente	1,00	1,25
	17. Remuneración por méritos	1,00	1,25
Procesos Académicos (25p)	18. Integralidad del currículo	2,00	2,50
	19. Flexibilidad del currículo	1,00	1,25
	20. Interdisciplinariedad	1,00	1,25
	21. Relaciones nacionales e internacionales del Programa	1,00	1,25
	22. Metodologías de enseñanza y aprendizaje	2,00	2,50
	23. Sistema de evaluación de aprendizaje	1,00	1,25

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



	24. Trabajos de los estudiantes	2,00	2,50
	25. Evaluación y autorregulación	2,00	2,50
	26. Investigación formativa	1,00	1,25
	27. Compromiso con la investigación	2,00	2,50
	28. Extensión o proyección social	1,00	1,25
	29. Recursos bibliográficos	1,00	1,25
	30. Recurso informáticos y de comunicación	2,00	2,50
	31. Recurso de apoyo docente	1,00	1,25
Bienestar Institucional (8p)	32. Políticas, programas y servicios de bienestar Universitario	10,00	8,00
Organización administración y gestión (10p)	33. Organización, Administración y Gestión del Programa	4,40	4,40
	34. Sistema de comunicación e información	1,40	1,40
	35. Dirección del Programa	2,80	2,80
	36. Promoción del Programa	1,40	1,40
Egresado e impacto sobre el medio (12p)	37. Influencia del Programa en el medio	9,00	7,20
	38. Seguimiento en el medio	3,00	2,40
	39. Impacto de los egresados en el medio social y Académico	3,00	2,40
Recursos Físicos y Financieros (10p)	40. Recursos físicos	4,50	4,50
	41. Presupuesto del programa	3,00	3,00
	42. Administración de recurso	2,50	2,50
TOTAL		100p	100p

3.3.3 Calificación de Factores

Calificar significa juzgar el grado de suficiencia de una ejecución particular en relación con una meta o un estándar previamente establecido. En una escala numérica se expresa el grado de cumplimiento de los factores. Por tal motivo, este ejercicio representa una valoración adelantada con base en criterios objetivos. Mientras la ponderación ha sido un ejercicio a priori previo a la recuperación de la información, la calificación se ha adelantado como un ejercicio donde se recopila la información y posterior se emite el juicio correspondiente.

Para efectos de la calificación del grado de aproximación de las características al logro ideal, se usó la siguiente escala no numérica, a la cual se le asignaron los siguientes porcentajes y calificación respectiva:

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



AUTOEVALUACIÓN I:

Tabla 3.4. Calificación de factores utilizados para la primera autoevaluación.

GRADO DE CUMPLIMIENTO	RELACIÓN CON EL RANGO IDEAL	CALIFICACIÓN
Se cumple plenamente	[95% - 100%]	4,75 - 5,00
Se cumple en alto grado	[80% - 94%]	4,00- 4,70
Se cumple aceptablemente	[45% - 79%]	2,25 - 3,95
Se cumple insatisfactoriamente	[21% - 44%]	1,05 - 2,20
No se cumple	[20% - o menos]	0,00 - 1,00

AUTOEVALUACIÓN II:

Tabla 3.5. Calificación de factores utilizados para la segunda autoevaluación.

GRADO DE CUMPLIMIENTO	RELACIÓN CON EL RANGO IDEAL	CALIFICACIÓN
Se cumple plenamente	[91% - 100%]	4,55 - 5,00
Se cumple en alto grado	[81% - 90%]	4,05- 4,50
Se cumple aceptablemente	[71% - 80%]	3,55 – 4,00
Se cumple insatisfactoriamente	[61% - 70%]	3,05 - 3,50
No se cumple	[0% - 59%]	0,00 – 2,95

Una vez revisada cada CARACTERÍSTICA a la luz de los diferentes actores del proceso se pasó a determinar la escala no numérica y el porcentaje correspondiente.

Al mismo tiempo se realiza la determinación del valor asignado y el valor logrado de acuerdo a la ponderación realizada por el Programa.

Cada factor está compuesto por un número determinado de características, éstas a su vez por indicadores. Cada uno de ellos se evaluó atendiendo al cumplimiento o a la presencia de documentos, a los valores arrojados por las encuestas, a las entrevistas y talleres realizados.

Atendiendo a estos parámetros, se cuantificaron para determinar el grado de cumplimiento. La ponderación de cada factor se realizó atendiendo a las valores alcanzados por cada CARACTERÍSTICA y realizando la sumatoria de ellos.



3.3.4. Resultados del proceso de autoevaluación

AUTOEVALUACIÓN I

Población y muestras

A continuación se presenta la información detallada de las diferentes muestras utilizadas en las actividades desarrolladas para la recolección de la información:

1. Estudiantes. Para la encuesta se trabajó con un número de 176 estudiantes y para el taller con 276 estudiantes. En este año el Programa contaba con 360 estudiantes.
2. Profesores. Para la encuesta se trabajó con un número de 19 profesores entre profesores adscritos al programa y profesores que prestan cátedra de servicio al mismo; para el taller se trabajó con 10 profesores. En este año el Programa contaba con 10 profesores adscritos.
3. Egresados. Para la encuesta se trabajó con un número de 30, de un total de 200 egresados registrados a esta fecha.
4. Empleadores. Para la encuesta se trabajó con un número 10.
5. Administrativos. Para la encuesta se trabajó con un número de 4 de los 7 funcionarios vinculados directamente con el programa en ese momento.

Tabla 3.6. Resultados del primer proceso de autoevaluación

Factores		Ponderación %	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
1.	Proyecto Institucional	15,00	13,56	Alto grado
2.	Estudiantes	20,00	18,50	Alto grado
3.	Profesores	20,00	18,50	Alto grado
4.	Procesos Académicos	10,00	17,77	Alto grado
5.	Bienestar Institucional	10,00	8,90	Alto grado
6.	Organización, Administración y Gestión	10,00	8,93	Alto grado
7.	Egresados e Impacto sobre el Medio	15,00	13,15	Alto grado
8.	Recursos Físicos y Financieros	10,00	8,94	Alto grado



Características de Calidad	Calificación Característica	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
1. MISION Y PROYECTO INSTITUCIONAL			
1. Misión Institucional	4,74	94,70	Se cumple en alto grado (B)
2. Proyecto Institucional	4,62	92,33	Se cumple en alto grado (B)
3. Proyecto Educativo del Programa-PEP	4,17	83,50	Se cumple en alto grado(B)
4. Relevancia Académica y Pertinencia	3,70	74,00	Se cumple aceptablemente (C)
2. ESTUDIANTES			
5. Mecanismos de Ingreso	4,61	92,27	Se cumple en alto grado (B)
6. Número y calidad de estudiantes admitidos	4,75	95,00	Se cumple plenamente (A)
7. Permanencia y deserción estudiantil	4,07	81,37	Se cumple en alto grado (B)
8. Participación en actividades de formación integral	4,79	95,72	Se cumple plenamente (A)
9. Reglamento estudiantil	4,48	89,50	Se cumple en alto grado (B)
3. PROFESORES			
10. Selección y vinculación de profesores	4,50	90,00	Se cumple en alto grado (B)
11. Estatuto profesoral	4,77	95,33	Se cumple plenamente (A)
12. Número, dedicación y nivel de formación de los profesores	4,85	96,90	Se cumple plenamente (A)
13. Desarrollo profesoral	4,62	92,49	Se cumple en alto grado (B)
14. Interacción con las comunidades académicas	4,17	83,39	Se cumple en alto grado (B)
15. Estímulos a la docencia, investigación y	4,26	85,13	Se cumple en alto grado (B)
16. Producción de material docente	4,26	85,13	Se cumple en alto grado (B)
17. Remuneración por méritos	4,65	93,00	Se cumple en alto grado (B)
4. PROCESOS ACADÉMICOS			
18. Integralidad del currículo	4,53	90,50	Se cumple en alto grado(B)
19. Flexibilidad del currículo	4,60	92,00	Se cumple en alto grado(B)
20. Interdisciplinariedad	4,35	87,00	Se cumple en alto grado(B)
21.Relaciones Nacionales e Internacionales	4,40	88,00	Se cumple plenamente (A)

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



del Programa			
22. Metodologías de Enseñanza Aprendizaje	4,67	93,50	Se cumple en alto grado(B)
23. Sistema de Evaluación de Estudiantes	4,75	95,00	Se cumple plenamente (A)
24. Trabajos de los Estudiantes	4,63	92,50	Se cumple en alto grado(B)
25. Evaluación y autorregulación del Programa	4,35	87,00	Se cumple en alto grado(B)
26. Investigación Formativa	4,40	88,00	Se cumple en alto grado(B)
27. Compromiso con la Investigación	4,22	84,50	Se cumple en alto grado(B)
28. Extensión y Proyección Social	4,45	89,00	Se cumple en alto grado(B)
29. Recursos Bibliográficos	4,30	86,00	Se cumple en alto grado(B)
30. Recursos Informáticos y de comunicación	4,42	88,50	Se cumple en alto grado(B)
31. Recursos de Apoyo docente	4,40	88,00	Se cumple en alto grado(B)
5. BIENESTAR INSTITUCIONAL			
32. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario	4,49	89,80	Se cumple en alto grado(B)
6. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN			
33. Organización, administración y gestión del programa	4,62	92,35	Se cumple en alto grado(B)
34. Sistemas de comunicación e información	4,82	96,42	Se cumple plenamente (A)
35. Dirección del programa	4,14	82,85	Se cumple en alto grado(B)
36. Promoción del programa	4,50	90,00	Se cumple en alto grado(B)
7. EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO			
37. Influencia del programa en el medio	4,37	87,49	Se cumple en alto grado(B)
38. Seguimiento de los egresados	4,74	94,80	Se cumple en alto grado(B)
39. Impacto de los egresados en el medio social y académico	4,09	81,86	Se cumple en alto grado(B)
8. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS			
40. Recursos Físicos	4,61	92,25	Se cumple en alto grado(B)
41. Presupuesto del programa	4,07	81,33	Se cumple en alto grado(B)
42. Administración de los recursos	4,78	95,50	Se cumple plenamente (A)



Tabla 3.7. Resumen Análisis Cuantitativo de la primera autoevaluación.

Factor	Valor Asignado	Valor Alcanzado	Porcentaje	Grado de Cumplimiento
1	15	13,56	89,28	Alto grado
2	20	18,50	92,92	Alto grado
3	20	17,77	89,66	Alto grado
4	10	8,90	90,72	Alto grado
5	10	8,93	88,56	Alto grado
6	15	13,15	87,88	Alto grado
7	10	8,94	89,04	Alto grado
TOTAL	100	90,148	90,06	SE CUMPLE EN ALTO GRADO

AUTOEVALUACIÓN II

Población y muestras: Determinación de la muestra a trabajar. El tamaño de la muestra se determina según el número de estudiantes que posee el Programa y se utiliza el HGA-01 “Determinación del tamaño de la muestra” con el fin de obtener información representativa y consistente. Este método aleatorio garantiza que todos los actores tengan la misma oportunidad.

FICHA TÉCNICA PROGRAMA DE MICROBIOLOGÍA (Encuesta-Estudiantes)

1	PERSONA NATURAL O JURIDICA QUE LA REALIZO	Universidad de Pamplona
2	POBLACION	303 estudiantes oficialmente matriculados en el programa.
3	TAMAÑO DE LA MUESTRA	118
5	TEMA DE ANALISIS	Proceso Autoevaluación del Programa de Microbiología, factores 1-8
6	TOTAL PREGUNTAS FORMULADAS	58
7	ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA PREGUNTAS	Comité encargado- Vicerrectoría Académica
8	FECHA O PERIODO EN QUE SE EFECTUÓ	Primer semestre académico del 2010 de 8:00 a.m. -6:00 p.m.
9	MODALIDAD DE LAS PREGUNTAS	Selección múltiple

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



- 10 NIVEL DE SIGNIFICANCIA 5%
11 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE Vía internet (En línea)
DATOS
12 OBSERVACIONES: Obtención de la muestra: Con la población de estudiantes 303 se tomó a través del programa estadístico SPSS una muestra aleatoria de 118, calculada según la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2s^2}{Ne^2 + z^2s^2}; \text{ Donde:}$$

N: Población= 303
S: Desviación estándar = 0.5
e: Error de estimación= 0.071
Z: Margen de confiabilidad= 95%

FICHA TÉCNICA PROGRAMA DE MICROBIOLOGÍA (Encuesta-Docentes y Directivos del Programa)

- 1 PERSONA NATURAL O Universidad de Pamplona
JURIDICA QUE LA REALIZO
2 POBLACION 17 Docentes y 3 administrativos del Programa.
3 TAMAÑO DE LA MUESTRA 17 y 3
4 TEMA DE ANÁLISIS Proceso Autoevaluación del Programa,
factores 1-8
5 ESTRUCTURACION TÉCNICA Comité encargado- Vicerrectoría Académica
PREGUNTAS
6 FECHA O PERÍODO EN QUE SE 10 de Octubre del 2010 de 8-9 am.
EFFECTUO
7 MODALIDAD DE LAS Selección múltiple
PREGUNTAS
8 NIVEL DE SIGNIFICANCIA 5%
9 TECNICA DE RECOLECCIÓN DE Vía internet (En línea)
DATOS
10 OBSERVACIONES: Obtención de la muestra: al tratarse de un universo finito con
una población menor a 30 individuos, se seleccionan el 100% del personal.

**Tabla 3.8.** Resultados del segundo proceso de autoevaluación

Características de Calidad	Calificación Característica	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
1. MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL			
1. Misión Institucional	4,85	96,93	Se cumple plenamente (A)
2. Proyecto Institucional	4,70	94,00	Se cumple plenamente (A)
3. Proyecto Educativo del Programa-PEP	4,51	90,12	Se cumple en alto grado (B)
4. Relevancia Académica y Pertinencia	4,11	82,25	Se cumple en alto grado (B)
2. ESTUDIANTES			
5. Mecanismos de Ingreso	4,64	92,78	Se cumple plenamente (A)
6. Número y calidad de estudiantes admitidos	4,75	94,96	Se cumple plenamente (A)
7. Permanencia y deserción estudiantil	4,08	81,05	Se cumple en alto grado (B)
8. Participación en actividades de formación integral	4,81	96,20	Se cumple plenamente (A)
9. Reglamento estudiantil	4,63	92,62	Se cumple plenamente (A)
3. PROFESORES			
10. Selección y vinculación de profesores	4,55	91,00	Se cumple plenamente (A)
11. Estatuto profesoral	4,82	96,33	Se cumple plenamente (A)
12. Número, dedicación y nivel de formación de los profesores	4,62	92,32	Se cumple plenamente (A)
13. Desarrollo profesoral	4,65	93,00	Se cumple plenamente (A)
14. Interacción con las comunidades académicas	4,55	91,00	Se cumple plenamente (A)
15. Estímulos a la docencia, investigación y	4,41	88,17	Se cumple en alto grado (B)
16. Producción de material docente	4,96	99,15	Se cumple plenamente (A)
17. Remuneración por méritos	4,20	84,01	Se cumple en alto grado (B)
4. PROCESOS ACADÉMICOS			
18. Integralidad del currículo	4,60	92,01	Se cumple plenamente (A)
19. Flexibilidad del currículo	4,67	93,30	Se cumple plenamente (A)
20. Interdisciplinariedad	4,51	90,12	Se cumple en alto grado (B)
21. Relaciones Nacionales e Internacionales del Programa	4,58	91,50	Se cumple plenamente (A)

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



22. Metodologías de Enseñanza Aprendizaje	4,68	93,51	Se cumple plenamente (A)
23. Sistema de Evaluación de Estudiantes	4,62	92,36	Se cumple plenamente (A)
24. Trabajos de los Estudiantes	4,46	89,28	Se cumple en alto grado(B)
25. Evaluación y autorregulación del Programa	4,50	90,06	Se cumple en alto grado(B)
26. Investigación Formativa	4,44	88,71	Se cumple en alto grado(B)
27. Compromiso con la Investigación	4,30	85,95	Se cumple en alto grado(B)
28. Extensión y Proyección Social	4,45	88,90	Se cumple en alto grado(B)
29. Recursos Bibliográficos	4,29	85,78	Se cumple en alto grado(B)
30. Recursos Informáticos y de comunicación	4,29	85,88	Se cumple en alto grado(B)
31. Recursos de Apoyo docente	4,51	90,22	Se cumple en alto grado(B)

5. BIENESTAR INSTITUCIONAL

32. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario	4,66	93,27	Se cumple plenamente (A)
---	------	-------	--------------------------

6. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y GESTIÓN

33. Organización, administración y gestión del programa	4,80	96,05	Se cumple plenamente (A)
34. Sistemas de comunicación e información	4,89	97,88	Se cumple plenamente (A)
35. Dirección del programa	4,27	85,35	Se cumple en alto grado(B)
36. Promoción del programa	4,52	90,45	Se cumple en alto grado(B)

7. EGRESADOS E IMPACTO SOBRE EL MEDIO

37. Influencia del programa en el medio	4,40	87,99	Se cumple en alto grado(B)
38. Seguimiento de los egresados	4,74	94,80	Se cumple plenamente (A)
39. Impacto de los egresados en el medio social y académico	4,10	81,98	Se cumple en alto grado(B)

8. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS

40. Recursos Físicos	4,71	94,20	Se cumple plenamente (A)
41. Presupuesto del programa	4,13	82,67	Se cumple en alto grado(B)
42. Administración de los recursos	4,80	96,00	Se cumple plenamente (A)

**Tabla 3.9.** Resumen Análisis Cuantitativo de la segunda autoevaluación.

Factores		Ponderación %	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
1.	Proyecto Institucional	10,00	93,03	Se cumple plenamente (A)
2.	Estudiantes	12,50	93,47	Se cumple plenamente (A)
3.	Profesores	12,50	91,87	Se cumple plenamente (A)
4.	Procesos Académicos	25,00	89,83	Se cumple en alto grado (B)
5.	Bienestar Institucional	8,00	93,27	Se cumple plenamente (A)
6.	Organización, Administración y Gestión	10,00	92,43	Se cumple plenamente (A)
7.	Egresados e Impacto sobre el Medio	12,00	88,26	Se cumple en alto grado (B)
8.	Recursos Físicos y Financieros	10,00	91,00	Se cumple plenamente (A)

Tabla 3.10. Valoración alcanzada por el programa de Microbiología después de segunda autoevaluación.

Factores	Ponderación de Cada Factor (%)	Calificación	Valoración del Programa
MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL	15,00	4,65	4,55
ESTUDIANTES	6,64	4,60	
PROFESORES	13,30	4,55	
PROCESOS ACADEMICOS	20,00	4,48	
BIENESTAR INSTITUCIONAL	10,00	4,66	
ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	10,00	4,59	
EGRESADOS E IMPACTO	15,00	4,40	
RECURSOS FISICOS Y FINANCIEROS	10,00	4,48	
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	91 %		
ESCALA DE CUMPLIMIENTO	SE CUMPLE EN ALTO GRADO		

**Tabla 3.11.** Resultados Comparativos de Calidad de Factores y Características de los procesos de autoevaluación.

FACTORES	PORCENTAJE RACIONALIZACIÓN FACTOR (%)	CARACTERÍSTICAS		CALIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS 2006	PORCENTAJE ALCANZADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO	CALIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS 2010	PORCENTAJE ALCANZADO	GRADO DE CUMPLIMIENTO
1. MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL	10	1	Misión Institucional	4,74	94,70	Se cumple en alto grado (B)	4,85	96,93	Se cumple plenamente (A)
		2	Proyecto Institucional	4,62	92,33	Se cumple en alto grado (B)	4,70	94,00	Se cumple plenamente (A)
		3	Proyecto educativo del programa	4,17	83,50	Se cumple en alto grado (B)	4,51	90,12	Se cumple en alto grado (B)
		4	Relevancia Académica y Pertinencia Social del Programa	3,70	74,00	Se cumple aceptablemente (C)	4,11	82,25	Se cumple en alto grado (B)
Porcentaje alcanzado 86,13			Escala de cumplimiento 2006 Se cumple en alto grado (B)			Porcentaje alcanzado 93,03		Escala de cumplimiento 2010 Se cumple plenamente (A)	
2. ESTUDIANTES	12,5	5	Mecanismos de ingreso	4,61	92,27	Se cumple en alto grado (B)	4,64	92,78	Se cumple plenamente (A)
		6	Número y calidad de los estudiantes admitidos	4,75	95,00	Se cumple plenamente (A)	4,75	94,96	Se cumple plenamente (A)
		7	Permanencia y deserción estudiantil	4,07	81,37	Se cumple en alto grado (B)	4,50	9,81	Se cumple en alto grado (B)
		8	Participación en actividades de formación integral	4,79	95,72	Se cumple plenamente (A)	4,81	96,20	Se cumple plenamente (A)
		9	Reglamento estudiantil	4,48	89,50	Se cumple en alto grado (B)	4,63	92,62	Se cumple plenamente (A)
Porcentaje alcanzado 90,71			Escala de cumplimiento 2006 Se cumple en alto grado (B)			Porcentaje alcanzado 93,47		Escala de cumplimiento 2010 Se cumple plenamente (A)	
3. PROFESORES	12,5	10	Selección y vinculación de profesores	4,50	90,00	Se cumple en alto grado (B)	4,55	91,00	Se cumple plenamente (A)
		11	Estatuto profesional	4,77	95,33	Se cumple plenamente (A)	4,82	96,33	Se cumple plenamente (A)
		12	Número, dedicación y nivel de Formación de los profesores	4,85	96,9	Se cumple plenamente (A)	4,62	92,32	Se cumple plenamente (A)
		13	Desarrollo profesional	4,62	92,49	Se cumple en alto grado (B)	4,65	93,00	Se cumple plenamente (A)
		14	Interacción con las comunidades académicas	4,17	83,39	Se cumple en alto grado (B)	4,55	91,00	Se cumple plenamente (A)
		15	Estímulos a la docencia, investigación, extensión o	4,26	85,13	Se cumple en alto grado (B)	4,41	88,17	Se cumple en alto grado (B)

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



			proyección social y a la cooperación internacional						
		16	Producción de material docente	4,26	85,13	Se cumple en alto grado (B)	4,96	99,15	Se cumple plenamente (A)
		17	Remuneración por méritos	4,65	93,00	Se cumple en alto grado (B)	4,20	84,01	Se cumple en alto grado (B)
Porcentaje alcanzado 92,67			Escala de cumplimiento 2006 Se cumple en alto grado (B)			Porcentaje alcanzado 91,87		Escala de cumplimiento 2010 Se cumple plenamente (A)	
4. PROCESOS ACADEMI COS	25	18	Integralidad del Currículo	4,53	90,50	Se cumple en alto grado(B)	4,60	92,01	Se cumple plenamente (A)
		19	Flexibilidad del currículo	4,60	92,00	Se cumple en alto grado(B)	4,67	93,30	Se cumple plenamente (A)
		20	Interdisciplina riedad	4,35	87,00	Se cumple en alto grado(B)	4,51	90,12	Se cumple en alto grado(B)
		21	Relaciones nacionales e internacionales del programa	4,40	88,00	Se cumple plenamente (A)	4,58	91,5	Se cumple plenamente (A)
		22	Metodologías de enseñanza y aprendizaje	4,67	93,50	Se cumple en alto grado(B)	4,68	93,51	Se cumple plenamente (A)
		23	Sistema de evaluación de estudiantes	4,75	95,00	Se cumple plenamente (A)	4,62	92,36	Se cumple plenamente (A)
		24	Trabajos de los estudiantes	4,63	92,50	Se cumple en alto grado(B)	4,46	89,28	Se cumple en alto grado(B)
		25	Evaluación y autorregulación del programa	4,35	87,00	Se cumple en alto grado(B)	4,50	90,06	Se cumple en alto grado(B)
		26	Formación para la investigación	4,40	88,00	Se cumple en alto grado(B)	4,44	88,71	Se cumple en alto grado(B)
		27	Compromiso con la investigación	4,22	84,5	Se cumple en alto grado(B)	4,30	85,95	Se cumple en alto grado(B)
		28	Extensión o proyección social	4,45	89,00	Se cumple en alto grado(B)	4,45	88,90	Se cumple en alto grado(B)
		29	Recursos bibliográficos	4,30	86,00	Se cumple en alto grado(B)	4,29	85,78	Se cumple en alto grado(B)
		30	Recursos informáticos y de comunicación	4,42	88,50	Se cumple en alto grado(B)	4,29	85,88	Se cumple en alto grado(B)
		31	Recursos de apoyo docente	4,40	88,00	Se cumple en alto grado(B)	4,51	90,22	Se cumple en alto grado(B)
Porcentaje alcanzado 89,25			Escala de cumplimiento 2006 Se cumple en alto grado (B)			Porcentaje alcanzado 89,83		Escala de cumplimiento 2010 Se cumple en alto grado (B)	
5.BIENES TAR INSTITU CIONAL	8	32	Políticas, programas y servicios de bienestar	4,49	89,80	Se cumple en alto grado(B)	4,66	93,27	Se cumple plenamente (A)

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



			universitario						
Porcentaje alcanzado 89,80			Escala de cumplimiento 2006 Se cumple en alto grado (B)		Porcentaje alcanzado 93,27			Escala de cumplimiento 2010 Se cumple plenamente (A)	
6. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y GESTIÓN	10	33	Organización, administración y gestión del programa	4,62	92,35	Se cumple en alto grado(B)	4,80	96,05	Se cumple plenamente (A)
		34	Sistemas de comunicación e información	4,82	96,42	Se cumple plenamente (A)	4,89	97,88	Se cumple plenamente (A)
		35	Dirección del Programa	4,14	82,85	Se cumple en alto grado(B)	4,27	85,35	Se cumple en alto grado(B)
		36	Promoción del Programa	4,50	90,00	Se cumple en alto grado(B)	4,52	90,45	Se cumple en alto grado(B)
Porcentaje alcanzado 90,40			Escala de cumplimiento 2006 Se cumple en alto grado (B)		Porcentaje alcanzado 92,43			Escala de cumplimiento 2010 Se cumple plenamente (A)	
7. EGRESADOS E IMPACTO	13	37	Influencia del programa en el medio	4,37	87,49	Se cumple en alto grado(B)	4,40	87,99	Se cumple en alto grado(B)
		38	Seguimiento de los egresados	4,74	94,80	Se cumple en alto grado(B)	4,74	94,80	Se cumple plenamente (A)
		39	Impacto de los egresados en el medio social y académico	4,09	81,86	Se cumple en alto grado(B)	4,10	81,98	Se cumple en alto grado(B)
Porcentaje alcanzado 88,05			Escala de cumplimiento 2006 Se cumple en alto grado (B)		Porcentaje alcanzado 88,26			Escala de cumplimiento 2010 Se cumple en alto grado(B)	
8. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS	10	40	Recursos físicos	4,61	92,25	Se cumple en alto grado(B)	4,71	94,20	Se cumple plenamente (A)
		41	Presupuesto del Programa	4,07	81,33	Se cumple en alto grado(B)	4,13	82,67	Se cumple en alto grado(B)
		42	Administración de recursos	4,78	95,50	Se cumple plenamente (A)	4,80	96,00	Se cumple plenamente (A)
Porcentaje alcanzado 89,69			Escala de cumplimiento 2006 Se cumple en alto grado (B)		Porcentaje alcanzado 91,00			Escala de cumplimiento 2010 Se cumple plenamente (A)	

3.4. ANÁLISIS CUALITATIVO DE LA AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA

3.4.1. Misión y Proyecto Institucional

La Universidad de Pamplona encuentra en su Proyecto Educativo Institucional un documento rector que establece los lineamientos generales (misión, visión, políticas, etc.) para el quehacer de la Institución en las dimensiones que le son propias como institución de educación superior. Como ya se ha mencionado, estas directrices son operativizadas en los acuerdos que reglamentan y definen el accionar de la Universidad en los diferentes ámbitos de actuación.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



En este Proyecto Educativo Institucional se define y justifica una misión, la cual a pesar de sus 11 años, sigue manteniéndose vigente. La Universidad difunde sus políticas a través de todos los medios que dispone, para llegar a la mayor población posible. El esfuerzo del Programa y de la Institución en la labor de apropiación de las políticas rectoras ha demostrado ser efectiva ya que en 4 años se ha pasado de un 72,4% a un 92% de la comunidad del Programa que comparten y entienden el sentido de la misión.

En este sentido y como consecuencia de un permanente proceso de reflexión del Programa sobre su propio devenir, y con la participación de los diferentes estamentos del mismo, se llevó a cabo un ejercicio de revisión de su propio Proyecto Educativo, manteniendo siempre una coherencia con los documentos rectores de la Institución. El [Proyecto Educativo del Programa \(Anexo 8\)](#) contempla la gestión académico-administrativa, la cultura investigativa, la proyección social, el mejoramiento continuo y el currículo, docentes, estudiantes y egresados, como los principales aspectos que se constituyen en pilares del funcionamiento del Programa. Cabe destacar que esto no fue un hecho puntual, sino que hizo parte de todo un proceso al interior del Programa que también condujo a una revisión de su plan de estudios.

Como parte de todo ello el Programa redefinió su misión, la cual ha sido difundida y socializada con la comunidad estudiantil a través de diferentes mecanismos coordinados por la dirección del departamento y el comité de autoevaluación. En este sentido, y dada la importancia que tiene el hecho de conocer y comprender documentos como el PEI y el PEP para la comunidad académica de la Institución y del Programa, la labor de difusión y las estrategias de apropiación deben hacer parte de un ejercicio constante. El Programa ha detectado que se debe seguir insistiendo en la concientización principalmente de la población estudiantil, a pesar de que los documentos se socialicen en inducciones y permanezcan accesibles a través de los recursos *online*. De igual manera, debemos procurar una participación más amplia y dinámica de nuestros egresados en esta permanente construcción del Programa, retroalimentándonos con sus experiencias en el campo laboral, académico y científico.

3.4.2. Estudiantes

El proceso de autoevaluación ha permitido adoptar mecanismos de mejoramiento en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Al realizar la comparación de las autoevaluaciones de los años 2006 y 2010, se observa que en ambos casos hay un alto cumplimiento en la escala de valores, lo cual representa el 93,4% del valor asignado a los aspectos relacionados con este factor.

En este sentido, se afirma que la oficina de Admisiones aplica mecanismos universales y equitativos para el ingreso de estudiantes de todas las regiones y estratos sociales del país al Programa de Microbiología, gracias a la selección de los estudiantes la cual se realiza verificando los puntajes obtenidos en las pruebas de estado en las áreas afines al Programa; además, el

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



control de deserción y promedio de permanencia de los estudiantes ha sido manejado bajo estrategias pedagógicas e incentivos tales como: asesoría psicológica y académica por parte de la oficina de bienestar, generación de becas modalidad trabajo y excelencia académica modalidad de beca trabajo, implementación de un sistema flexible de cancelación de asignaturas y atención de estudiantes por parte de los docentes en horarios de asesoría previamente establecidos y publicados.

Así mismo, el Programa acorde con la misión institucional y en conjunto con el Centro de Bienestar Universitario y la dirección de investigaciones, promueve las políticas, estrategias y actividades relacionadas con investigación, artes, recreación, deportes y otras de formación complementaria que conllevan al desarrollo integral de los estudiantes.

Además, la Universidad proporciona las normas y procedimientos académicos que reglamentan el accionar estudiantil, las políticas de cobertura social y la exigencia de permanencia académica de estudiantes, estableciendo sus derechos, deberes, los procesos disciplinarios y mecanismos de participación en los organismos de dirección; este último aspecto se evidencia en la participación activa de los estudiantes del Programa en: Comité de Programa, Comité de Trabajo Social, Comité de Autoevaluación y Acreditación y en el Consejo de Facultad. No obstante, en aras del mejoramiento institucional continuo, desde el año 2010 se ha venido promoviendo la discusión y reforma del reglamento estudiantil de pregrado. De esta manera, se favorece el mejoramiento de la calidad de la educación y la formación de los estudiantes.

3.4.3. Profesores

Al realizar la comparación de las autoevaluaciones de los años 2006 y 2010, se puede percibir que se presenta un alto cumplimiento en la escala de valores, lo cual representa el 91,42 % del valor asignado a los aspectos relacionados con este factor.

Se encuentra en estudio la reforma del Estatuto Docente, en el cual se establecen lineamientos para el reconocimiento de los docentes por investigaciones validadas y/u homologadas por comunidades científicas y publicaciones entre otros.

La mayoría de los docentes de nuestro Programa independientemente de su vinculación, han permanecido a lo largo de los años lo cual demuestra el sentido de pertenencia, la estabilidad y continuidad en los procesos educativos. Con este mismo fin, el Programa organiza todas sus actividades a través de los diferentes comités como son: Comité de Programa, Comité de Autoevaluación, Comité de Trabajo de Grado, Comité de Trabajo Social y Comité de Investigación.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Gracias al alto nivel de formación que posee el cuerpo profesoral de nuestro Programa, existen dos docentes que se han desempeñado como pares académicos del Ministerio de Educación en diferentes universidades a nivel nacional. También, se cuenta con docentes que son miembros activos de comunidades nacionales como la UERIA que contribuye de manera significativa a la mejora de la legislación actual sobre la inocuidad de los alimentos para el consumo humano. Adicionalmente, varios de nuestros docentes se desempeñan como revisores de artículos científicos de revistas nacionales indexadas en categoría A1 de Colciencias, así como también de revistas internacionales, lo cual reafirma la credibilidad que posee la comunidad científica en general en el talento humano del Programa.

El Programa cuenta con el grupo focal integrado por estudiantes y docentes, que se encarga de informar y concientizar a toda la población estudiantil sobre el proceso de autoevaluación y acreditación. Igualmente, la dirección del Programa junto con docentes y estudiantes lideran la proyección y promoción del mismo a través de actividades académicas y culturales tales como la programación anual de la Feria de los Microorganismos, la cual cuenta con una alta participación de todos los estudiantes del Programa y tiene año tras año (desde 2001) una gran acogida por parte de los estudiantes de los diferentes colegios de la ciudad de Pamplona, acercando y promoviendo el Programa a futuros estudiantes. Por otra parte, gracias a la motivación e interés que se ha suscitado en los estudiantes en los diferentes semestres de la carrera, el Programa cuenta con un espacio en la emisora de nuestra Universidad, "Radio Universidad de Pamplona" donde se emite el programa Microsonik, el cual es transmitido todos los viernes por un espacio de 30 minutos a partir las 3:00 p.m. donde se contemplan temáticas relevantes y de actualidad sobre el manejo de alimentos, procesos de potabilización del agua, virus, parásitos y últimos avances en Microbiología que llega a toda la comunidad radioescucha de Pamplona, así como a sus egresados vía internet. Todas estas actividades de proyección han traído como consecuencia que siempre haya estudiantes interesados por ingresar al Programa de Microbiología.

El Programa de Microbiología cuenta además con el Grupo de Investigación en Microbiología y Biotecnología (GIMBIO) creado desde enero del 2004, categorizado en "C" según Colciencias en el año 2010. El grupo trabaja cinco áreas específicas las cuales son Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Calidad e Inocuidad de los Alimentos, Biotecnología, Nanotecnología y Microbiología Ambiental. Cada una de ellas es coordinada por un profesor tiempo completo con título de doctor y además cuenta con co-investigadores también vinculados al Programa ya sea con dedicación de tiempo completo, ocasional u hora cátedra. Adicionalmente, dicho grupo ha permitido incorporar estudiantes tanto de pregrado a través de los semilleros de investigación, estudiantes de último semestre quienes ejecutan sus trabajos de grado modalidad pasantía y estudiantes de maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos y Biología Molecular y Biotecnología de nuestra Universidad para realizar sus respectivas tesis de grado. El grupo de investigación GIMBIO ha propiciado el desarrollo de investigaciones interdisciplinares y como

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



producto se han generado trabajos de pregrado, trabajos de maestría, además publicaciones en revistas nacionales e internacionales indexadas por Colciencias.

De esta manera, se favorece el mejoramiento no sólo de la calidad académica sino de la formación en valores de los miembros de la comunidad.

3.4.4. Procesos Académicos

En cuanto a la evaluación de los Procesos Académicos en el Programa de Microbiología, se mantiene con un alto grado de cumplimiento con 22,41 puntos sobre 25 (lo que equivale a un 89,83% de cumplimiento) frente a los 17,77 puntos alcanzados de 20, en la autoevaluación del 2006 (89,25% de cumplimiento); pero con una tendencia a mejorar cada día a pesar de la grave crisis financiera que atravesó la Institución, lo anterior demuestra los retos que han tenido que asumir tanto la Institución como el Programa de Microbiología para poder salir adelante en el 2010 tras la crisis económica de 2008 – 2009 y que auguran mejoras desde el 2011 en adelante. Sin embargo, se debe destacar y deberá quedar como un compromiso mejorar en aquellos aspectos donde se obtuvieron menores calificaciones que en el proceso de autoevaluación de 2006, en algunos casos por problemas inherentes al recurso financiero y en otros tantos por desconocimiento de los actores implicados y una falta de divulgación de las actividades y recursos de los que dispone la Universidad de Pamplona, la Facultad de Ciencias Básicas y el Programa de Microbiología.

El Programa debe continuar el compromiso con las acciones orientadas a fortalecer la docencia, investigación, proyección social y la internacionalización del mismo, debe buscar su propio fortalecimiento que se refleje en una mejor calidad académica de sus estudiantes en los exámenes de estado para estudiantes de pregrado y el nivel del Programa; en una formación para la investigación que se derive de los semilleros y una investigación que incremente la producción intelectual en el campo de la Microbiología y sus áreas afines (biotecnología, ambiental, biomédica, etc.); dinamizándose a través del currículo y con el propósito de impactar positivamente el entorno.

Las diversas estrategias metodológicas se encuentran claras y detalladas en los contenidos programáticos. La Universidad de Pamplona programa diversas actividades pedagógicas (cursos, talleres, foros) en los períodos intersemestrales para que todos los docentes (y en especial los de planta) se capaciten en la diversidad y complejidad de la enseñanza. Las metodologías utilizadas por los profesores en el desarrollo de los contenidos del currículo, son adecuadas para la naturaleza del Programa y han sido planteadas desde la renovación curricular con la participación de algunos profesores en los cursos de capacitación en Docencia Universitaria, ofertado por la Universidad para sus docentes.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



A pesar de no contar durante los años 2009 y 2010 con bases de datos suscritas importantes, se concibe como una fortaleza el hecho de que se ha mantenido el plan de compras de bibliografía especializada, se cuenta con un proceso claramente establecido, en el cual los docentes del Programa sugieren el material bibliográfico necesario que se avala por parte de la decanatura. En términos generales la disponibilidad de título y números aún no son suficientes para atender la demanda generada en la mayoría de las asignaturas; por lo que hace falta una mayor inversión en la adquisición de literatura específica en algunos campos electivos y asignaturas de profundización como las electivas de Alimentos, Bioinformática, Biotecnologías. Parte de esta carencia se suple con la información obtenida en las bases de datos disponibles (suscritas y libres) y que permiten el acceso a información reciente y especializada en cada uno de los campos específicos del saber que componen el currículo de Microbiología. La Universidad de Pamplona a través del portal de la biblioteca y en los campus IT tiene a disposición la consulta en línea de los títulos y disponibilidad de cada uno de ellos tanto para docentes, estudiantes y administrativos. Así mismo, se cuenta con una sala de consulta en línea disponible a toda la comunidad que requiera de estos servicios.

En cuanto a la disponibilidad de los recursos y espacios físicos, el Programa cuenta con laboratorios propios debidamente dotados para la práctica de la docencia y que, en conjunto con los laboratorios que prestan servicios al Programa y el Centro de Investigaciones Microbiológicas (donde funcionan tanto el Grupo de Investigación en Microbiología y Biotecnología y el Cepario de la Universidad) garantizan un contacto directo de los estudiantes con equipos, métodos y recursos de última tecnología, facilitando así su proceso de enseñanza y de incorporación a la vida laboral.

Finalmente, el Programa de Microbiología tiene una trayectoria de 18 años generando egresados y 23 años de funcionamiento, que nos ha permitido posicionarnos en el mundo de la Microbiología en Colombia y en otras latitudes, aportando con esto al desarrollo tecnológico, social, científico y académico tanto del país como de las regiones de influencia tanto de nuestros egresados como estudiantes. Lo anterior refleja una clara y pertinente interacción y proyección social del Programa de Microbiología con la comunidad.

3.4.5. Bienestar Institucional

La calificación global del factor para el 2010 se cumple en alto grado, mejoró notoriamente. Se considera que la razón de esto está basada en varios aspectos, dentro de ellos se destaca el hecho de que el Centro de Bienestar Universitario ha contemplado estrategias de actuación, con los cuales da a conocer a través de varios medios de difusión, algunas de sus actividades; pero falta ampliar la difusión y consolidar dichas estrategias para extender la cobertura de participación de tal manera que estudiantes, docentes y administrativos tengan acceso y puedan ser partícipes de todas las actividades y programas que el Centro oferta. También es importante resaltar las

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



actividades que realiza el Departamento de Microbiología tales como: La Feria de los Microorganismos, el día del Microbiólogo y el Programa radial “Microsonik”, las cuales han tenido una trascendencia e impacto tanto en los estudiantes de Microbiología como también en la comunidad que se ha visto involucrada en el desarrollo de estas.

3.4.6. Organización, Administración y Gestión

La Institución ha liderado políticas que le han permitido manejar y distribuir en la mejor forma sus recursos físicos, económicos y humanos en pro del desarrollo de una cultura académica fundamentada en la formación de personas integras a nivel de pregrado y postgrado. A su vez el Programa ha manejado un modelo organizacional, de administración y de gestión, que posibilita el desarrollo y la articulación de la docencia, la investigación y la proyección social, con niveles de alta calidad para la formación de sus estudiantes. Por esta razón las actividades del Programa se encuentran distribuidas en cuatro comités, que son: comité de autoevaluación, comité de investigación, comité de trabajo de grado y comité de trabajo social. Además, existen dos dependencias del departamento como son el Cepario y el Centro de Preparación de Medios, que prestan servicios a la docencia y a la investigación.

En la organización, administración y gestión del Programa se resalta la gestión que se ha realizado por parte de la administración y docentes, lo que ha incidido para que la estructura del Programa pueda solucionar y dar apoyo a las necesidades académicas, permitiendo así la orientación oportuna y pertinente a estudiantes y profesores, favoreciéndose la retroalimentación de su quehacer académico, lo que conllevó a la actualización de los contenidos programáticos y del pensum académico, de igual forma, se ha propiciado la mejora de laboratorios, con el fortalecimiento en las dotaciones de suministros, reactivos y equipos, lo que permite el fortalecimiento en la investigación no formal o académica y la científica.

Los sistemas de comunicación e información, han permitido mantener una comunicación con nuestros egresados y estudiantes, favoreciéndose el mejoramiento del programa académico, la difusión del Programa y de los servicios de extensión que se prestan, tales como congresos y ferias de los microorganismos, sin embargo, se presentan dificultades en poder llevar a cabo una difusión mayor del Programa entre estudiantes de secundaria a nivel regional, nacional e internacional.

El campus virtual AcademuSoft es un medio eficiente de consulta para los estudiantes, donde ellos pueden cotejar el progreso académico de sus asignaturas, además de poder revisar la bibliografía que se encuentra en la biblioteca y hemeroteca y el acceso a algunas bases de datos.



3.4.7. Egresados e Impacto

La relación existente entre el Programa de Microbiología y sus egresados constituye una fortaleza. Es destacable el reconocimiento logrado por los microbiólogos formados en la Institución en el contexto regional y nacional, siendo identificados como profesionales muy bien preparados para enfrentar los problemas del entorno. A nivel interno, la percepción de docentes, administrativos y estudiantes respecto a la calidad de los egresados es favorable. En comparación con el proceso de autoevaluación realizado en el 2006, se obtuvo una calificación ligeramente superior. Sobre 12 puntos el valor obtenido en la autoevaluación 2010 es de 10,59 que corresponde a un 88,25% mientras que en la autoevaluación presentada en el 2006 el porcentaje de cumplimiento correspondió a un 87,66% al indagar en la comunidad académica sobre concepto de los egresados, seguimiento hacia ellos y participación en comunidades académicas, científicas y profesionales.

En la actualidad el Programa en su campo de acción mantiene como fortaleza la formación en alimentos pero también ha abordado otros saberes de la ciencia por la proyección y aportes sugeridos por los egresados, aumentando así los campos de desempeño.

La oficina de egresados y el Programa de Microbiología tienen el compromiso de hacer seguimiento a sus egresados, para mantener contacto permanente y así retroalimentar las necesidades del entorno, actualizar programas académicos así como sus contenidos programáticos; de esta manera se actualiza constantemente la academia en función al entorno en sus diferentes ámbitos.

La implementación de una serie de herramientas de comunicación ha fortalecido el vínculo entre los egresados y el Programa, permitiendo estar al tanto de la problemática, las necesidades y las demandas en los diferentes campos de acción de la Microbiología en el contexto laboral.

La información recolectada mostró que el 11% de nuestros egresados se encuentran actualmente laborando en el exterior, elemento importante a tener en cuenta, debido a que ha venido en aumento en los últimos años ampliando nuestras fronteras laborales.

3.4.8. Recursos Físicos y Financieros

En el proceso de autoevaluación en el año 2006 se obtuvo un porcentaje de 89,69 y en el 2010 fue de 91,00%. A pesar de existir un incremento, se evidencia la baja participación en las decisiones para la asignación presupuestal que hace la Institución anualmente.

El Programa cuenta con una planta física adecuada y suficiente para el desarrollo de sus funciones sustantivas y de bienestar y ésta recibe uso y mantenimiento adecuados. Es así como el

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



uso que se le da al mismo es ubicado por la oficina de registro y control para su asignación durante los semestres, de tal forma que sea utilizado racionalmente por parte de la comunidad académica, así estos son empleados al interior de la Universidad por quien los requiera, evitando de esta manera la departamentalización de las áreas, multiplicando el potencial de utilización, combinado con el interés académico de interdisciplinariedad.

Lo anterior es posible gracias a la Gestión del Conocimiento AcademuSoft, la cual es una filosofía de trabajo y un enfoque de gestión que permite buscar, analizar, crear, distribuir y aplicar conocimiento -no sólo información- para contribuir en el mejoramiento y en el desarrollo de personas y de organizaciones, a través de medios electrónicos y redes, en forma sencilla y colaborativa. La cual permite alinear los conocimientos tácitos: experiencias, vivencias, actitudes, valores - y los conocimientos explícitos- que se encuentran en documentos, bases de datos, enciclopedias, artículos, archivos electrónicos, videos - de nuestra comunidad académica -.

Este sistema junto con SGC Sistema de Gestión de Calidad y NTCGP-1000 ha contribuido al mejoramiento registro cuantitativo y cualitativo del Campus Universitario y las sedes de la Universidad. El presupuesto de la Universidad se maneja de manera centralizada y los recursos se asignan atendiendo a las políticas institucionales establecidas por la Oficina de Planeación y la Dirección Administrativa y Financiera, que son las encargadas de organizar y distribuir el manejo de los recursos financieros en concordancia con el tamaño y la complejidad de la Institución, siguiendo políticas del Consejo Superior, y diligenciando formatos preestablecidos por el Sistema de Gestión de la Calidad.

La información concerniente con el manejo financiero que se da en la Institución tiene el carácter de documento público y con esta información, que es verificable, es posible demostrar que la Institución cumple con los requerimientos financieros que se derivan del Proyecto Institucional, de las actividades académicas y de bienestar.

Como resultado del proceso de autoevaluación se generaron los respectivos planes de mejoramiento del programa, los cuales son presentados en el **Anexo 45** y **Anexo 46**, correspondiendo el primero a la autoevaluación del 2007 y el segundo a la del 2010.

Finalmente, para el segundo periodo del año 2013, el programa de Microbiología adelanta una nueva fase de autoevaluación, que permitirá conocer la evolución del programa con miras a un nuevo proceso de Acreditación de Alta Calidad, aplicando los 10 factores establecidos por el Consejo Nacional de Acreditación –CNA–.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

4. EGRESADOS

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

Universidad de Pamplona - Ciudad Universitaria - Pamplona (Norte de Santander - Colombia)
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 Fax: 5682750 – www.unipamplona.edu.co

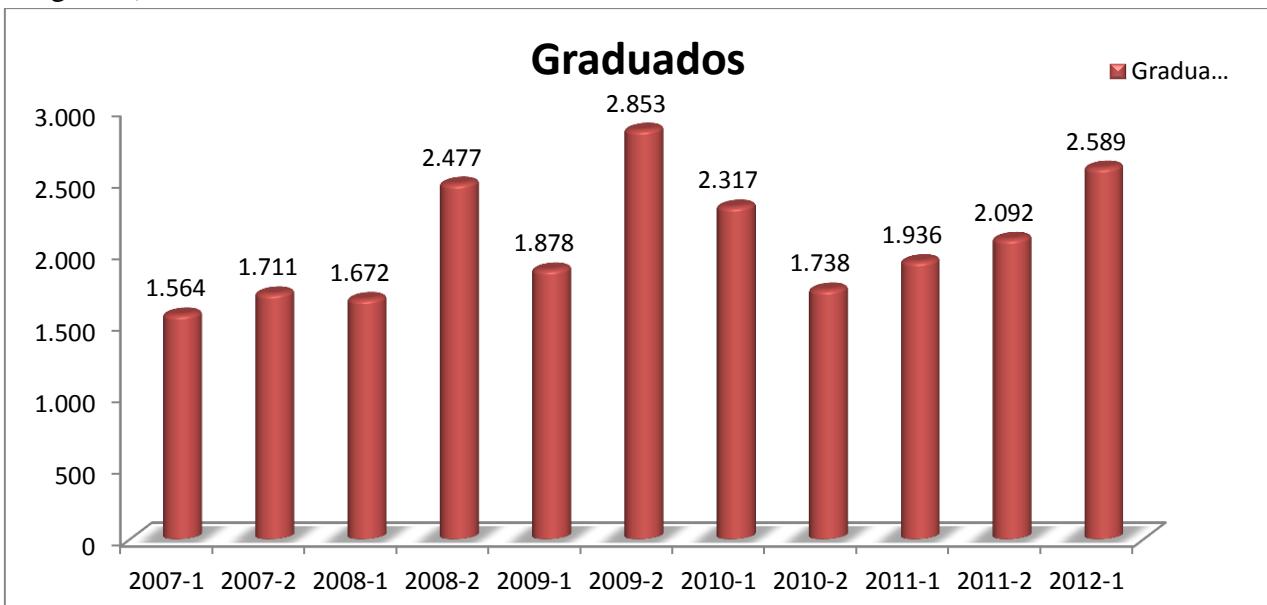
4. SEGUIMIENTO A EGRESADOS

4.1. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE SEGUIMIENTO A EGRESADOS

La comunidad de egresados de la Universidad de Pamplona es un grupo cerrado de personas identificadas como graduados por la Universidad de Pamplona en cualquiera de sus programas de pregrado y/o postgrado.

En la figura 4.1 se observa el total de egresados de la Universidad de Pamplona hasta el primer semestre de 2012 en las diferentes modalidades.

Figura 4.1. Consolidado de títulos expedidos por la Universidad de Pamplona desde 2007-1 a 2012-1. (Se incluyen títulos de Pregrado presencial, Pregrado Distancia, Pregrado semipresencial, Posgrados).



El [13 de diciembre de 2001 mediante el Acuerdo 117 \(Anexo 47\)](#) se creó el centro de apoyo al Egresado adscrita a la Vicerrectoría de Proyección Social, posteriormente mediante el [Acuerdo No. 091 de 08-09-2003 \(Anexo 48\)](#) se aprueba la expedición de carnet de egresados, [Acuerdo No. 038 de 16-03-2004 \(Anexo 49\)](#) se aprueba el descuento en el valor de la matrícula de programas de posgrado. La Universidad cuenta actualmente con la Oficina de Apoyo y Seguimiento al Egresado (OASE) creada bajo el [Acuerdo No. 003 de 26-03-2008 \(Anexo 50\)](#) adscrita a la Vice-rectoría de Interacción Social. Administrada por un director (Egresado de nuestra universidad, con título de posgrado y experiencia docente y administrativa mínima de tres



años) y un Profesional Universitario de Apoyo.

4.2. OFICINA DE APOYO Y SEGUIMIENTO AL EGRESADO

Dentro de las características de la dependencia, existe una definición institucional y unas características claramente marcadas con el fin de delimitar claramente el campo de acción y los propósitos de funcionamiento estos se relacionan de la siguiente manera.

A. Propósitos.

- Conformar y mantener la Comunidad de Egresados Unipamplona.
- 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

B. 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.

C. Visión.

La visión de la Oficina de Apoyo y Seguimiento al Egresado de la Universidad de Pamplona para el año 2012 será integrar la comunidad de Egresados, garantizando su seguimiento y participación, con reconocimiento y presencia institucional y nacional.

Servicios que Ofrece.

- **Servicio de Correos Masivos.** La OASE ofrece el servicio de envío de correos masivos a egresados para anuncios, convocar a eventos, actividades y ofertas académicas, entre otros, a Decanos, Directores de Departamento, Coordinadores de Programa, Jefes de Oficina o Docentes escribiendo al e-mail: egresado@unipamplona.edu.co.



- **Actualización de Datos.** En el Campus TI todos los Egresados de la Universidad de Pamplona pueden Obtenga su Campus TI y disfrutar de sus Servicios, con el número de documento de identidad tiene acceso al usuario y contraseña, desde donde puede actualizar sus datos y permitirnos estar en permanente contacto. Continuamente se realizan Jornadas de registro o actualización de datos de egresados, administrativos y docentes de la Universidad de Pamplona.
- **Promoción laboral.** La Oficina de Apoyo y Seguimiento al Egresado, a partir de contactos con Empleadores, solicitudes recibidas y convocatorias públicas, ofrece y establece los vínculos necesarios con la Comunidad de Egresados, para crear espacios que puedan conllevar a posibles vinculaciones laborales. Para poder participar en estas convocatorias y ofertas laborales el egresado debe registrarse o actualizar los datos escribiendo al Email egresado@unipamplona.edu.co.

Otros medios como carteleras, emisora, televisión y contactos telefónicos o correos electrónicos con los directivos, docentes del programa se informa a los egresados sobre oferta laboral.

- **Tics para buscar trabajo.** En estos Tics se dan recomendaciones a los egresados de la Universidad de Pamplona sobre: hojas de vida, carta de Presentación, presentación Personal, entrevista y pruebas con el fin de orientar y facilitar el proceso para la vinculación laboral.
- **Empleadores.** La Oficina de Apoyo y Seguimiento al Egresado tiene entre sus propósitos establecer vínculos de participación y cooperación entre Egresados, Universidad de Pamplona y Empleadores, a partir de un banco de Empleadores. Este banco de empleadores está en permanente construcción, partiendo de los registrados por los egresados, y ampliado por contactos que se establezcan con potenciales empleadores.
- **Perfiles de Formación.** La Universidad de Pamplona en los últimos años ha logrado atender las diferentes áreas de formación, con programas de alta calidad y administrados por ocho facultades, que forman profesionales aptos para un excelente desempeño profesional, en programas de pregrado presencial, en pregrado a distancia, especializaciones y maestrías.
- **Oferta académica.** Permite dar a conocer a los egresados y por graduarse los programas que ofrece la universidad de Pamplona a nivel de maestrías, especializaciones, seminarios, diplomados etc.), para mejorar su calidad de vida, tanto a nivel personal, como profesional. Para acceder a esta información, el egresado debe estar en permanente contacto con nuestra Universidad, haciendo uso de sus medios de información (página Web, carteleras, emisora, comunicación telefónica con los directivos y docentes etc.).

En el [Acuerdo No. 038 de 16-03-2004](#) del Consejo Superior se aprueba a los Egresados un

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



descuento del 10% en el valor de la matrícula de programas de posgrado, que ofrezca la Universidad de Pamplona.

- **Carné.** Mediante [Acuerdo No. 091 de 08-09-2003](#) fue aprobado por el consejo superior de La Universidad de Pamplona el proyecto de Acuerdo para carnetización de los Egresados (incluye Pregrado presencial- distancia- posgrados- cursos, seminarios, congresos) con un costo de 1.74% del SMLV, permite al egresado obtener rebajas del 10% en actividades académicas que realicen los diferentes estamentos de nuestra Universidad. Como parte del trámite de grado, previo cumplimiento de requisitos, se incluye por una sola vez el carné que lo identifica como graduado de la Universidad de Pamplona que se entrega con el diploma.
- **Conformación y Seguimiento de Asociaciones de Egresados.** La Universidad de Pamplona, por intermedio de la Oficina de Apoyo y Seguimiento al Egresado, ofrece acompañamiento y asesoría para la conformación de Asociaciones de Egresados Unipamplona mediante el contacto por la web y dando a conocer las principales asociaciones Colombianas en las diferentes áreas del conocimiento.

Este servicio que ofrece el Centro de Apoyo al Egresado, permite al mismo participar en la organización de todos los eventos programadas por la Universidad de Pamplona e indagar propuestas que promuevan y apoyen actividades programadas con destino a egresados.

- **Red Social Egresados Unipamplona.** Esta Red Social es una estructura pública de comunicación donde los graduados de la Universidad de Pamplona, pueden entre otras: mantener contactos, compartir información, fotos y videos, ubicar antiguos compañeros y amigos, programar encuentros y actividades mediante Facebook Grupo 1: Egresados Unipamplona. Al igual tres docentes tiempo completo del Departamento de Alimentos cuentan con tres grupos en Facebook, donde se informa y se mantiene contacto continuo con los egresados.
- **Tarjeta Profesional.** Actualización permanente y acompañamiento a los egresados para obtener la tarjeta profesional en los programas que lo requieren.
- **Boletín del Egresado.** Con el apoyo permanente de nuestra institución, de sus directivas y sus egresados, se realiza el boletín del Egresado, que es editado trimestralmente por año, observándose la preocupación por contribuir con artículos donde se plasmen las expectativas, vivencias, el quehacer, de quienes en un periodo de su vida obtuvieron formación y que aún después de egresados continúan de alguna forma contactándose con su Universidad. A los Egresados se extiende la invitación para que continúen enviando sus artículos por Internet: (egresado@unipamplona.edu.co), o en forma escrita a la oficina de apoyo y seguimiento al egresado.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



4.3. RESULTADOS DE SEGUIMIENTO A EGRESADOS EN LA INSTITUCIÓN

4.3.1. Clasificación

A continuación se relacionan de forma general el resultado de seguimiento a egresados en la Institución durante el periodo 2006 a 2011 (últimos 5 años).

Tabla 4.1. Resultados de seguimiento a egresados en la institución durante el periodo 2006 – 2011.

Periodo	Número de egresados	Hombres	Mujeres		
I 2006 al II 2011	21446	7191	14255		
Nivel de formación					
Técnico	Tecnológico	Pregrado	Especialización		
	242	15420	5641		
Metodología					
Presencial		Distancia			
12168		9278			
Ubicación					
Tipo de vinculación					
Empleado		Independiente			
1062		57			
Campo laboral (sector)					
Educativo	Investigación	Productivo	Servicios		
500	2	121	329		
Clasificación por sector					
Sector Público		Sector Privado			
711		408			

La información recolectada durante este tiempo ha permitido realizar una serie de estratificaciones con el fin de establecer el comportamiento de la característica correspondiente a este factor; en las siguientes tablas se pueden apreciar las estadísticas de egresados de la Universidad de Pamplona hasta septiembre del 2011 en las diferentes modalidades, los cuales se encuentran relacionados mediante diferentes grupos y grados de asociación los cuales se muestran a continuación.

**Tabla 4.2.** Egresados por modalidad/metodología durante el periodo 1967 -2011

Total Egresados por Metodología 1967 - 2011		Cantidad
PRESENCIAL	54%	31670
DISTANCIA	42,3%	23762
SEMI-PRESENCIAL	0,5%	29
DISTANCIA (VIRTUAL)	3,2%	1928
TOTAL	100%	57389

Fuente: Oficina Apoyo y Seguimiento al Egresado.

Tabla 4.3. Distribución total de egresados por género 1967 - 2011

Egresados por Genero		
GENERO	PORCENTAJE	1967-2011
MASCULINO	27%	15373
FEMENINO	73%	42016
TOTAL EGRESADOS	100%	57389

Fuente: Oficina Apoyo y

Seguimiento al Egresado.

Tabla 4.4. Distribución de egresados con vinculación laboral por facultades 2006- 2011.

Egresados por Facultad con Vinculación Laboral		
FACULTAD	PORCENTAJE	CANTIDAD
ECONOMICAS Y EMPRESARIALES	33%	373
INGENIERIAS Y ARQUITECTURA	13%	150
SALUD	7%	78
ARTES Y HUMANIDADES	6%	65
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS	4%	45
FACULTAD EN CIENCIAS DE LA EDUCACION	5%	386
CIENCIAS AGRARIAS	2%	22
TOTAL	100%	1119

Fuente: Oficina Apoyo y Seguimiento al Egresado.

4.3.2. Encuentro de egresados

A continuación se relacionan los encuentros llevados a cabo por la Institución para permitir la relación con sus egresados.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

**Tabla 4.5.** Relación de encuentros de egresados por facultades durante el periodo 2006- 2011.

Tipo de encuentro	Año de realización	No asistentes
Económicas y Empresariales se realizó bajo un concepto Académico- Recreativo y Social	1 de junio de 2008	140 egresados
Encuentro de Egresados de la Facultad de Artes y Humanidades – Comunicadores Sociales	Se han realizado 2 encuentros en al año 2008 en Pamplona y en el año 2010 en Villa marina	50 egresados por año
Encuentro de Egresados de la Facultad de Salud		No se han realizado encuentros de egresados por Facultad ni por programas.

4.3.3. Participación de egresados en actividades académicas.

En este punto se especifica la información detallada sobre los datos de contacto de las facultades de la universidad de Pamplona, ya sea para adelantar trámites de constancias o para realizar averiguaciones sobre cursos de formación continuada a nivel de postgrado tales como especializaciones y maestrías.

Tabla 4.6. Información de contacto discriminada por facultades, para el ofrecimiento de programas de posgrado a egresados.

FACULTAD	ESPECIALIZACION	MAESTRIA
Facultad de Ciencias Agrarias fagraria@unipamplona.edu.co	Sanidad Animal Proyectos Pedagógicos Agroindustriales	
Facultad de Ciencias Básicas fbasicas@unipamplona.edu.co	Bioquímica Enfermedades Tropicales Transmitidas por Vectores Química	Bioquímica Biología Molecular y Biotecnología Física
Facultad de Ciencias de la Educación feducacion@unipamplona.edu.co	Cultura Política y Educación Educación Formación Integral de la Infancia	Educación

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



	Gestión Educativa (Barranquilla y Cúcuta) Orientación y Asesoría Educativa Familiar y Comunitaria Pedagogía de la Lengua y la Literatura (Cartagena y Valledupar) Pedagogía Universitaria (Bucaramanga) Proyectos Pedagógicos Agroindustriales Traducción de Texto Escrito (Español-Inglés)	
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales feconomica@unipamplona.edu.co	Alta Gerencia Desarrollo Económico Regional Finanzas Gestión de Proyectos Informáticos Régimen Territorial con énfasis en Planeación y Gestión del Desarrollo Territorial	Gestión de la Calidad de la Educación Superior
Facultad de Ingenierías y Arquitectura fingenierias@unipamplona.edu.co	Automatización Industrial Gerencia de Proyectos Protección de los Alimentos Régimen Territorial Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad	Gestión de Proyectos Informáticos Controles Industriales Ciencia y Tecnología de Alimentos
Facultad de Salud fsalud@unipamplona.edu.co	Educación para la Recreación Comunitaria (Barranquilla y Sincelejo) Entrenamiento Deportivo	Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Políticas fartes@unipamplona.edu.co		Paz, Desarrollo y Resolución de Conflictos

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



4.4. RESULTADOS DE SEGUIMIENTO A EGRESADOS EN EL PROGRAMA

4.4.1. Clasificación

El Programa de Microbiología en 20 años de funcionamiento ininterrumpido ha dado como fruto hasta la fecha (Octubre 2012) 32 promociones, las cuales han permitido entregar al campo laboral a 599 profesionales.

Tabla 4.7. Sintético del análisis de egresados del programa de Microbiología periodo 2007-2012.

Periodo	Número de egresados		Hombres		Mujeres					
2007 - 2012	227		57		170					
Tipo de vinculación										
Empleado			Independiente							
82			5							
Campo laboral (sector)										
Educativo	Investigación	Productivo	Servicios	salud	Otro					
Clasificación por sector										
Sector Público			Sector Privado							
30			51							
OTRA CLASIFICACIÓN										
Ubicación (Regiones)										
Norte	Centro	Occidente	Sur	Santanderes	Oriente	Exterior				
11	32	5	1	26	10	1				
Campo laboral (sector)										
Educativo	Investigación	Alimentos	Calidad	Salud	A y A*	Otro				
5	10	35	27	4	4	1				

*Ambientes y Aguas.

La justificación del análisis y su clasificación se describe a continuación.

a. Características del Programa de Microbiología

Desde el inicio de labores en el año de 1992, el Programa de Microbiología de la Universidad de Pamplona ha ejercido una importante influencia en el contexto regional y nacional ofreciendo como pionero en la educación pública del país una nueva alternativa de formación profesional a jóvenes con grandes expectativas académicas e investigativas. A partir de 1996, año en el cual se graduó la primera promoción de Microbiólogos con Énfasis en alimentos, hasta la fecha (Tabla

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



4.8), se ha logrado consolidar esta influencia mediante el reconocimiento como profesionales competentes, dinámicos e integrales que actualmente poseen los egresados del Programa, atributos acordes con la misión institucional y con las expectativas generadas en los diferentes campos de acción en donde históricamente se han desempeñado.

Tabla 4.8. Distribución total de egresados del programa de microbiología de la Universidad de Pamplona.

FECHA-GRADO	PROMOCION	TOTAL EGRESADOS	HOMBRES	MUJERES
19/12/1996	1	14	6	8
01/08/1997	2	17	6	11
12/03/1998	3	10	1	9
30/07/1998	4	10	1	9
22/04/1999	5	27	10	17
07/10/1999	6	22	7	15
09/03/2000	7	25	12	13
20/10/2000	8	15	5	10
05/04/2001	9	19	9	10
21/09/2001	10	9	1	8
01/03/2002	11	10	2	8
16/08/2002	12	9	2	7
28/02/2003	13	15	3	12
15/08/2003	14	14	4	10
13/02/2004	15	15	8	7
27/08/2004	16	41	13	28
18/03/2005	17	27	6	21
02/09/2005	18	16	8	8
03/03/2006	19	32	12	20
22/09/2006	20	25	10	15
23/02/2007	21	19	6	13
21/09/2007	22	18	6	12
28/03/2008	23	31	11	20
26/09/2008	24	19	6	13
27/03/2009	25	16	3	13
25/09/2009	26	17	4	13
26/03/2010	27	17	5	12
24/09/2010	28	19	5	14
27/05/2011	29	27	5	22
30/09/2011	30	19	3	16
13/04/2012	31	13	2	11

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



12/10/2012	32	12	1	11
TOTAL		599	183	416

Fuente: Comité de egresados programa de Microbiología

De la tabla anterior, puede concluirse que el 69,45% de los egresados está compuesto por individuos del género femenino y el 30,55% restante corresponde al género masculino, lo que demuestra que es una carrera apetecida en mayor medida por las mujeres.

Respecto a los egresados, desde la primera promoción en 1996 el Programa ha graduado a 599 microbiólogos en 32 promociones ininterrumpidas, (Figura 4.2 y 4.3) lo que corresponde en promedio a 18,2 egresados por semestre académico o a 37,44 egresados por año. Esto constituye un gran aporte al mercado laboral y, ratifica la acogida que tiene el Programa, teniendo en cuenta que pertenece a una Universidad de provincia.

Figura 4.2. Distribución anual de Egresados del Programa de Microbiología, periodo 1996 – 2012.

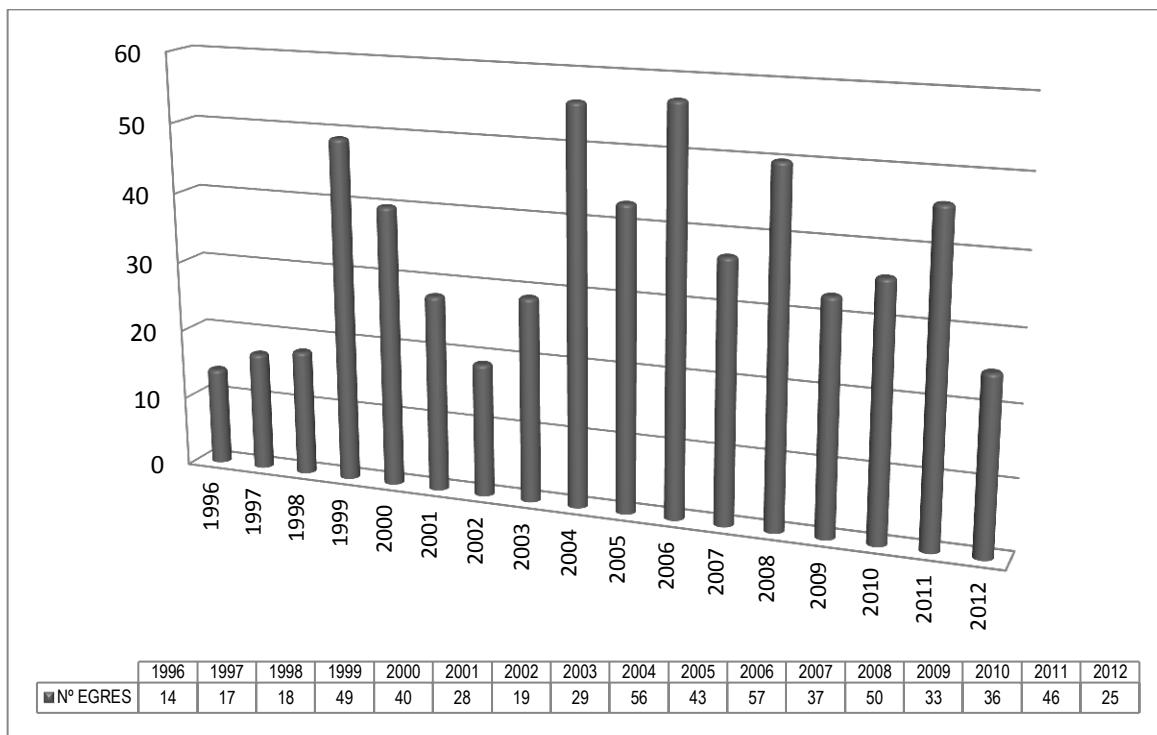
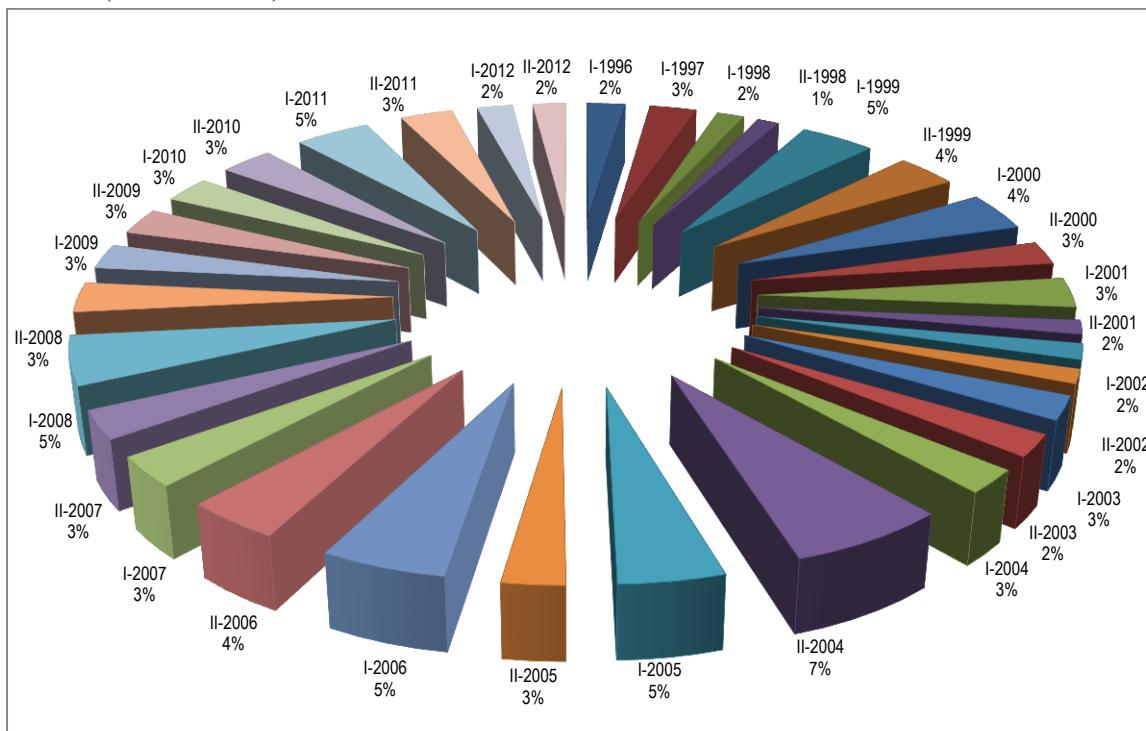


Figura 4.3. Distribución Porcentual de Egresados del Programa de Microbiología por periodo académico (1996 – 2012).



b. Descripción de las Políticas de Seguimiento

El seguimiento a los ex alumnos ya sea a nivel de egresados y graduados del programa puede ser un poco complicado y presenta cierto nivel de dificultad tal como lo describe el observatorio de la universidad colombiana *“La normatividad en educación superior en Colombia no señala un compromiso de parte de las universidades hacia sus egresados. En términos legales, no hay elemento vinculante u obligatorio entre la institución y aquellas personas que libremente acogieron su proyecto educativo para formarse, una vez que cesa el vínculo legal – comercial de la matrícula y su concreción en el acto de graduación”* es entendible que este seguimiento parte entonces de un compromiso de responsabilidad por parte de la institución, entonces se comprende que el egresado es indispensable en todo proceso académico permitiendo reflejar y establecer la influencia del aporte social, científico y académico de la Universidad de Pamplona. De acuerdo a esto, surge como requisito establecer una serie de lineamientos a nivel institucional y de Programa que permitan medir, mantener y establecer contactos e información con los egresados, sus vivencias, logros recomendaciones y aportes para que a través de esta interacción, se retroalimente y valide la política institucional y se corrobore la misión y la visión de la Universidad.



c. Métodos para el seguimiento a egresados

El programa de Microbiología de la Universidad de Pamplona, obedeciendo las directrices enmarcadas por el MEN, creó de manera alterna, aparte de las herramientas de seguimiento desarrolladas por la oficina de seguimiento y apoyo al egresado (OASE); un sistema también de control y seguimiento, de los cuales son responsables los docentes que conforman el comité de trabajo de grado (modalidad pasantías), ya que se facilita mantener esta relación entre los estudiantes de último semestre que se dedican a desarrollar su práctica profesional y la consecuente obtención del título profesional lo que proporciona a su vez una relación estrecha y una disponibilidad de datos más actualizada.

Con el fin de cumplir este objetivo planteado el comité responsable crea y pone a consideración una serie de herramientas (Tabla 4.9) lo que funciona como un mecanismo para recopilar información de sus egresados, por tal motivo se ve la necesidad también de consolidar su propia base de datos.

Tabla 4.9. Herramientas empleadas para establecer contacto con los egresados del programa de microbiología.

COMITÉ DE TRABAJO DE GRADO (Pasantía).	
Sitio web	www.pm.eovirtual.com
Correo electrónico	pasantiamicro@unipamplona.edu.co pasantiamicro@gmail.com
COMITÉ EGRESADOS PROGRAMA DE MICROBIOLOGIA	
Sitio web	http://sites.google.com/site/pasantiamicro/ (LINK -EGRESADOS MICROBIOLOGIA) ó http://sites.google.com/site/pasantiamicro/preguntas-frecuentes
Correo electrónico	egresadosmicrounivpamplona@gmail.com
Red Social	http://www.facebook.com/home.php?#!/group.php?gid=144323892260050&v=wall

d. Inconvenientes Encontrados.

El trabajo de la caracterización y seguimiento a egresados del programa no ha sido fácil, ya que se presentan inconvenientes al tratar de reunir los datos en su totalidad, por una parte debe considerarse el hecho que el programa viene graduando microbiólogos (as) desde el año 1996, y el comité de trabajo de grado encargado del seguimiento a egresados se creó a partir del año 2006 con la promulgación del Acuerdo 050 del 5 de junio del mismo año, por lo tanto, el contacto con los egresados de años anteriores ha sido bajo con relación a los graduados en años posteriores, ya que muchos de ellos no ha sido posible contactarlos porque han cambiado sus lugares de

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



residencia, números de contacto telefónico o dirección de correo electrónico con respecto al que reposa en la base de datos. Por otra parte no existe una voluntad real de un pequeño grupo de egresados que no desean entablar relación con la universidad o el programa. Las causas del porque no han querido establecer este contacto tampoco se conocen, ya que no responden a las solicitudes enviadas a través del comité.

De igual manera se encuentra que la diligencia de requisitos bajo parámetros establecidos por el CONACES Puede resultar un poco frustrante porque aunque el programa y la universidad hacen todo lo posible con el fin de reunir las experiencias y la información de nuestros ex alumnos, gran parte de la responsabilidad recae sobre ellos y como es de saber algunos demuestran poco sentido de pertenencia a menos que requieran una diligencia tal como el trámite de un certificado o la solicitud de información de un curso de postgrado, por tal motivo aunque las herramientas están dadas lastimosamente no se cuenta con la totalidad de información y tampoco con la actualización del mismo sistema como se desearía tener, pero, no todo debe verse como un resultado negativo pues esto nos obliga a diseñar estrategias tales como la denominada “**corre la voz**” que busca que se forme una red de egresados que nos ayuden con la consecución de información respecto a sus compañeros más cercanos o la denominada “**Egresado de micro Unipamplona, apoya a egresado de micro Unipamplona**” donde se busca que aquellos que estén ejerciendo su actividad laboral y sepan de plazas laborales recomiendan a sus compañeros egresados o colegas formados en el mismo programa, resultando de esta manera más fácil su ubicación laboral.

4.4.2. Encuentro de egresados

Se promueve el encuentro de egresado y se les invita como participante y ponente en eventos que realiza el programa. El programa de Microbiología ha realizado III Congresos Internacionales de Microbiología en los que han participado egresados como ponentes, asistentes y organizadores ya que la planta profesoral del programa es mayoritaria de egresados de los profesores de tiempo completo el 57% son egresados, el 100% de los profesores ocasionales y cátedra son egresados. Así mismo, y como ya ha sido comentado, el programa mantiene un encuentro y contacto permanente con sus egresados a través de las redes sociales, principalmente mediante su grupo en [Facebook](#).

Tabla 4.10. Encuentros científicos con participación de egresados realizados por el programa de Microbiología.

Evento	Asistentes	Fecha de realización
I Congreso Internacional de: Microbiología y Tecnologías Aplicadas.	270	9, 10, 11 de Octubre 2002.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



II Congreso Internacional de Microbiología: Inocuidad Alimentaria, Agroecología, Diagnóstico Molecular y Biotecnología.	260	14, 15 y 16 de Noviembre de 2003.
III Congreso Internacional de Microbiología "La Biotecnología como Eje de Innovación Científica y Tecnológica.	275	24 al 26 de Septiembre de 2008.

Cabe aclarar que en los tres Congresos Internacionales de Microbiología los egresados han participado como ponentes, asistentes y organizadores. De igual manera, aprovechando esta coyuntura se realizaron encuentros entre los egresados donde compartieron experiencias académicas y profesionales.

- Primer encuentro de egresados: Granja Experimental y Recreacional Villa Marina (2005)
- Segundo encuentro de egresados: Restaurante Portón Pamplonés (2007)
- Tercer encuentro de egresados: (2009) Granja Experimental y Recreacional Villa Marina

Gestión de convenios. Contribuir para que los egresados establezcan convenios entre nuestra Universidad y las instituciones o empresas en las cuales laboran con el fin de buscar apoyo para la realización de las prácticas industriales o pasantías investigativas o visitas industriales de los estudiantes del programa.

Visitas Institucionales. Gestionar y acompañar permanentemente las visitas de los estudiantes de los últimos semestres del Programa a las instituciones o empresas en las cuales laboran nuestros egresados con el fin de complementar su formación.

Material fotográfico recolectado en los encuentros de egresados del programa de Microbiología.

2005



Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

2007



2009



Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



4.4.3. Actividades Académicas con participación de egresados

Gran parte de los egresados del Programa se encuentran muy bien ubicados y se destacan en el sector productivo e investigativo, impulsando el desarrollo nacional. Es importante destacar la cantidad de egresados dedicados a la enseñanza a nivel superior y en el magisterio, lo cual refleja el compromiso social adoptado por ellos e inculcado desde la academia en su proceso de formación. Para llevar a cabo la caracterización y el impacto de nuestros egresados durante los últimos cinco años, se realizó un estudio estadístico utilizando como método de recolección de información unas encuestas desarrolladas por el comité. La muestra empleada para tal caracterización se muestra en la tabla 4.11.

Los resultados obtenidos fueron comparados con aquellos resultados del periodo 2002 - 2006 obtenidos para soportar el proceso de Acreditación de Alta Calidad del programa en el año 2006.

Tabla 4.11. Muestra relacionada para el estudio estadístico de los egresados del programa de Microbiología periodo 2007-2012.

Año	Población total	Muestra encuestada	Porcentaje
2007	37	10	27,03
2008	50	18	36,00
2009	33	15	45,45
2010	36	14	38,89
2011	46	24	52,17
2012	25	6	24,00
TOTAL	227	87	38,33

En las figuras 4.4 y 4.5 se muestran las áreas de desempeño de nuestros egresados durante los períodos 2002 – 2006 y 2007 – 2011, respectivamente.

Figura 4.4. Ubicación laboral de los egresados del programa de Microbiología para el periodo 2002 – 2006.

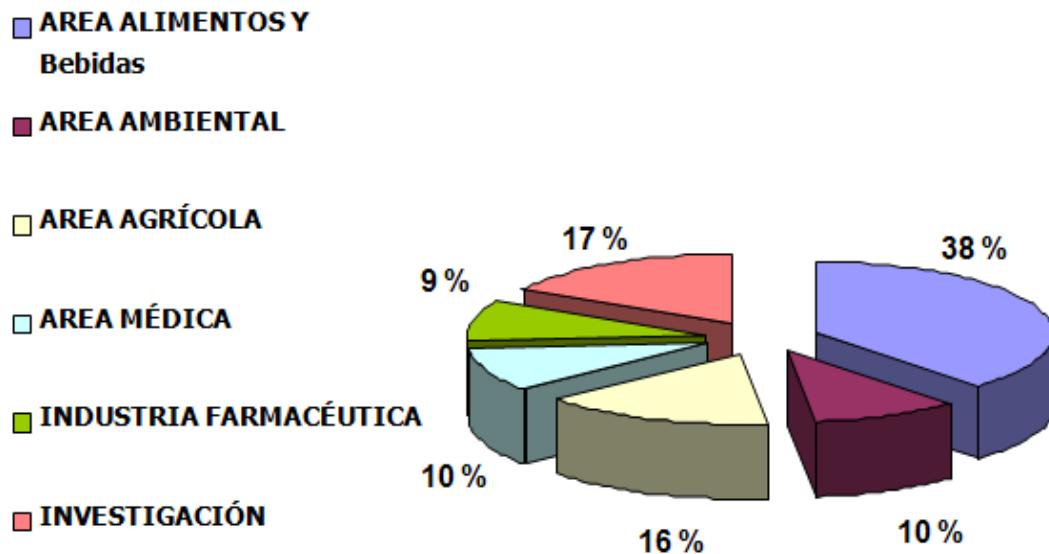
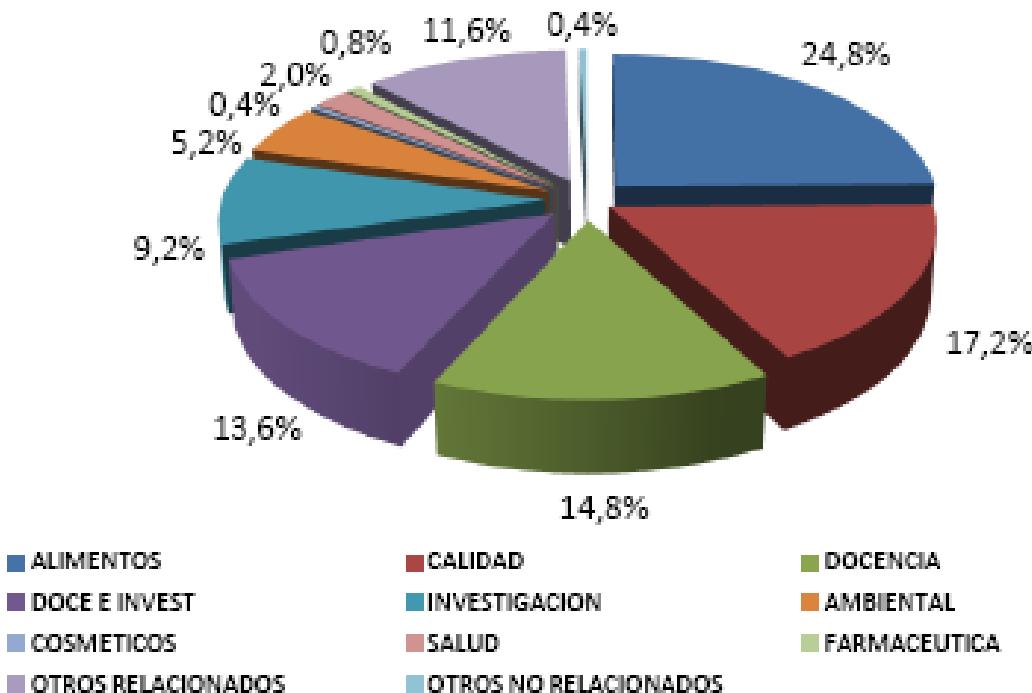


Figura 4.5. Ubicación laboral de los egresados del programa de Microbiología para el periodo 2007 – 2012.



Como puede apreciarse en las anteriores figuras, los egresados del Programa han sido y siguen siendo reconocidos como profesionales idóneos y muy comprometidos con sus tareas

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



profesionales. La mayoría de ellos se desempeña en el área de calidad y alimentos y laboran en empresas como:

- Coordinación del INVIMA para los Santanderes,
- Dirección de Seguridad de Alimentos SGI-FOX IT Colombia (Medellín)
- TECNIMICRO LTDA (Medellín)
- COCA - COLA
- POSTOBON
- ALQUERÍA
- CARULLA-VIVERO S.A
- INCAUCA
- AZÚCAR MANUELITA
- PRODUCTOS CÁRNICOS S.A
- ALPINA
- CÁRNICOS CASA BLANCA
- FRESKALECHE
- LECHESAN

Un número considerable de nuestros egresados son docentes universitarios también dedicados a investigación, entre los sitios en los cuales se desenvuelven y desarrollan estas actividades encontramos a:

- Universidad de Pamplona
- Universidad Nacional de Colombia
- Universidad Popular del Cesar
- Universidad Francisco de Paula de Santander
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia
- Universidad La Salle
- Universidad Javeriana
- Universidad de Santander UDES (Cúcuta – Bucaramanga)
- Universidad del Valle
- Universidad Pedagógica Tecnológica de Colombia
- Universidad del Rosario.
- Universidad de Cartagena
- Universidad Cooperativa de Colombia
- Universidad Tecnológica de Pereira

Así mismo, se cuenta con un 9,2% de los egresados que se desempeñan como investigadores y están ubicados en Instituciones como:

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



- Instituto para la Investigación de la Biocorrosión (Centro de Investigaciones de la Universidad Industrial de Santander, sede Guatiguará)
- Universidad del Valle
- Universidad del Rosario
- Universidad de La Salle
- CIAT.

Finalmente, cabe destacar que la Universidad de Pamplona cree en el talento humano que forma y brinda oportunidades laborales a sus egresados, encontrando que en el Programa de Microbiología actualmente el 42,86% de los profesores tiempo completo son egresados y tienen formación de doctorado. El 100% de los docentes de tiempo completo ocasional y cátedra también son egresados del programa. En el consolidado de docentes del Programa en el área de Microbiología el 75% se tituló en la Institución, hecho que ha contribuido con el altísimo sentido de compromiso y pertenencia que ellos demuestran hacia el Programa. Asimismo, se encuentran trabajando en el centro de preparación de medios, cepario y en centros de investigación de nuestra Institución egresados del Programa, situación que permite concluir que los cambios curriculares que se han hecho al plan de estudios actual ha contado con la participación directa e indirecta de sus egresados ya que los que no están en la Universidad han participado a través de encuestas.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

5. DIRECCIÓN DE BIENESTAR UNIVERSITARIO

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

Universidad de Pamplona - Ciudad Universitaria - Pamplona (Norte de Santander - Colombia)
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 Fax: 5682750 – www.unipamplona.edu.co



5. DIRECCIÓN DE BIENESTAR UNIVERSITARIO

5.1. ASPECTOS GENERALES

La Ley 30 concibe el bienestar como el conjunto de actividades que se orientan al desarrollo físico, psico-afectivo, espiritual y social de los estudiantes, docentes y personal administrativo. Consecuente con la ley y con el estatuto que la rige, la Universidad de Pamplona provee los medios necesarios que garantizan condiciones mínimas de mejoramiento en la calidad de vida de todas las personas que pertenecen a la comunidad universitaria, durante el desarrollo de sus actividades laborales y académicas.

En este sentido, el Centro de Bienestar Universitario satisface en distinto grado las necesidades personales de entendimiento, participación, protección, afecto, ocio, creación, identidad, libertad y subsistencia, mediante el ofrecimiento de programas y servicios que contribuyen a la formación integral y favorece la articulación armoniosa de los proyectos personales de vida en el ámbito del estudio y el trabajo.

Para el cumplimiento de los programas que ofrece, el Centro de Bienestar Universitario cuenta con profesionales especializados en las diferentes áreas. Además, cuenta con los procedimientos documentados que describen las actividades desarrolladas por el proceso de bienestar universitario, incluyendo, registros, indicadores, mapa de riesgos, matriz de requisitos legales, caracterización, guías, fichas entre otros.

Para garantizar el funcionamiento del bienestar universitario al interior de la Universidad de Pamplona se cuenta con el Sistema Integrado de Gestión de la Calidad. Dentro del cual existen lineamientos y procedimientos documentados que reflejan la existencia de una política de seguimiento y mejora continua, definida para las actividades desarrolladas por el proceso de Bienestar Universitario.

Adicionalmente, la Universidad de Pamplona ha creado y diseñado medios de comunicación que actúan como eficientes estrategias de difusión de los diferentes programas que se desarrollan al interior del proceso de Bienestar Universitario entre la comunidad educativa, como la página web, la emisora, el canal de televisión, las carteleras, el correo electrónico, entre otros.

5.2. ORGANIZACIÓN DEL BIENESTAR UNIVERSITARIO

La organización del Bienestar Universitario se muestra en la figura 5.1.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Figura 5.1. Organización del Bienestar Universitario de la Universidad de Pamplona



El Bienestar Universitario dentro de la Universidad se encuentra organizado en tres áreas:

- I. Área de salud: establece los lineamientos necesarios para ofrecer a los usuarios un servicio médico con calidad humana y garantiza una atención oportuna en el servicio médico y odontológico. Estos servicios están encaminados a la prevención de enfermedades, recuperación, rehabilitación y mantenimiento del estado de salud de los individuos. Lo anterior significa que se utilizan los medios y los conocimientos para el examen, el diagnóstico, el pronóstico con criterios de prevención, tratamiento de las enfermedades, malformaciones, traumatismos, entre otros.
- II. Área de calidad de vida: establece las actividades adecuadas para garantizar el mejoramiento de la calidad de vida de toda la comunidad universitaria desde diferentes parámetros:
 - Bienestar espiritual: consta del desarrollo de unos momentos personales de crecimiento y también de unas actividades grupales que integran al individuo con su propio grupo espiritual.
 - Bienestar psicológico: le permite a la comunidad universitaria encontrar causas y posibles soluciones a sus problemas de tipo emocional.
 - Proyecto de vida: desarrolla programas que motivan a los individuos a la conquista de sus metas e ideales.
 - Convivencia comunitaria: desarrolla programas que fortalecen la convivencia, la solidaridad y el buen ambiente académico y laboral.



- III. Área de Cultura y Deporte: tiene como objetivo promover la participación de toda la comunidad universitaria en las actividades organizadas por el Centro de Bienestar Universitario para el fomento de todas las expresiones artísticas y deportivas.
- Deporte competitivo: participan diferentes selecciones deportivas que representan a la Universidad en los Juegos Zonales, Regionales y Nacionales. Recreación comunitaria: incluye la participación en torneos intra universitarios, individuales, grupales en las diferentes disciplinas que se ofrecen.
 - Grupos culturales: incluye a grupos de danzas, de música, de teatro y cineclub.

5.3. POLÍTICA GENERAL DE 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 académica y fomentará las expresiones artísticas y deportivas en el ambiente universitario. Estas acciones contribuirán a la consolidación de una comunidad académica unida y con un fuerte sentido de pertenencia institucional.

5.3.1. Política cultural

Es importante resaltar que para el Centro de Bienestar Universitario la cultura no se concibe sólo como una agenda de programación de actividades artísticas y culturales, sino que cree que el proceso formativo y educativo de la Universidad es esencialmente un proyecto cultural. Por lo anterior, la cultura se integra al Proyecto Educativo Institucional y se hace evidente en los currículos de los programas académicos y de la investigación.

Entendido así, el objetivo de la política cultural es crear condiciones para el desarrollo de la experimentación creativa, la apropiación del patrimonio, la circulación, el acceso y el despliegue en igualdad de condiciones de todas las prácticas y expresiones culturales de la comunidad universitaria y del entorno local, fronterizo, nacional e internacional.

5.3.2. Política para la actividad física, el deporte y la recreación

El deporte de competición es una de las fortalezas en la Universidad de Pamplona y las selecciones gozan de reconocimiento interno, local, regional y nacional. En este contexto, el objetivo de la política de la actividad física, el deporte y la recreación es crear condiciones para la práctica frecuente de la actividad física en los individuos como en toda la comunidad universitaria.



5.3.3. Política de Calidad de Vida

Esta área busca generar oportunidades para que los individuos fortalezcan la búsqueda de su propio ser, de su propio proyecto de vida en una dinámica de crecimiento integral hacia la conquista de sus propios ideales. De esta forma, el objetivo de la política de calidad de vida es crear condiciones para el conocimiento, la práctica, la apropiación y la réplica de hábitos saludables, así como para el ejercicio del derecho a la recreación para toda la comunidad universitaria.

5.4. VISIÓN Y MISIÓN DEL BIENESTAR UNIVERSITARIO

5.4.1. Misión

Bienestar Universitario es la dependencia encargada de definir y ejecutar los principios, criterios y políticas de bienestar institucional, orientados al mantenimiento de un adecuado clima institucional y a la consolidación de la comunidad académica y el mejoramiento de calidad de vida.

5.4.2. Visión

Bienestar Universitario es la dependencia encargada de definir y ejecutar los principios, criterios y políticas de bienestar institucional orientados al mantenimiento de un adecuado clima institucional que favorece el crecimiento personal y de grupo, propiciando la consolidación de la comunidad académica y el mejoramiento de calidad de vida.

5.5. OBJETIVOS DE BIENESTAR UNIVERSITARIO

5.5.1. General

Estructurar el Bienestar Universitario de acuerdo con la ley, el estatuto general y el plan de desarrollo institucional, para contribuir a mejorar la calidad de vida de la comunidad universitaria, mediante la planeación y ejecución de programas que fortalezcan las condiciones de bienestar, generando procesos de cambio institucionales, colectivos y personales, y que se reflejarán en la vida académica, laboral y personal, para apoyar la misión institucional.

5.5.2. Específicos

- Fortalecer la integración del trabajo y del estudio con los proyectos de vida.
- Fomentar, en los diferentes miembros de la comunidad universitaria, vínculos de pertenencia a la vida institucional.



- Promover los valores de convivencia, respeto y solidaridad para construir una ética universitaria.
- Establecer programas de prevención en salud con el fin de fortalecer el bienestar individual y colectivo.
- Ofrecer un plan de atención básica en salud para la población estudiantil, de acuerdo con la ley.
- Estimular la creación de grupos académicos, artísticos culturales, deportivos y recreativos para fortalecer procesos de integración.
- Establecer un programa de asesoría para el mejoramiento de los procesos académicos y laborales de los diferentes miembros de la comunidad universitaria.

5.6. SERVICIOS OFRECIDOS

La Universidad de Pamplona cuenta con el personal suficiente, los medios, los recursos y los espacios adecuados y necesarios para la prestación de sus servicios ofrecidos por el proceso de Bienestar Universitario; así mismo el líder del proceso proyecta al finalizar cada semestre las necesidades y requerimientos para gestionar ante quien corresponda los recursos para su consecución, según los lineamientos establecidos en los procedimientos documentados del proceso Direccionamiento Estratégico, Planeación, Presupuesto quienes suministran los recursos según la disponibilidad presupuestal existente.

En la Dirección de Bienestar Universitario durante el año académico ofrece acompañamiento de las siguientes actividades:

5.6.1. Salud física

I. Actividades médicas

- Consulta médica valoración de signos y signos del paciente (Anamnesis)
- Interpretación de los mismos
- Impresión Diagnóstica
- Manejo de tratamiento de la patología diagnóstica
- Realizar fórmula médica
- Realizar las incapacidades cuando el estudiante lo amerite
- Realizar charlas radiales
- Apoyo en las actividades de Bienestar Universitario

II. Actividades de Enfermería

- Recibir, radicar, revisar, clasificar, tramitar y controlar con la debida discrecionalidad del caso documentos, datos y elementos relacionados con los asuntos propios de la dependencia



- Clasificar y archivar correspondencia recibida y enviada tanto interna como externa
- Diligenciar, membrete y archivar por orden cronológico, por programa y facultad las historias clínicas
- Responder por la seguridad de materiales, equipos, archivos, documentos y base de datos y establecer mecanismos de organización, conservación y buen uso de los mismos
- Dar trato respetuoso y cortés al público, prestando y promoviendo una buena imagen de la institución
- Brindar primeros auxilios a los pacientes, dando prioridad a los casos más urgentes, (Toma de signos vitales: tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y temperatura)
- Controlar talla y peso
- Realizar actividades de enfermería tales como: inyección, curaciones, retiro de puntos y oxigenoterapia
- Apoyar al médico en los diferentes procedimientos
- Desinfectar, envolver y esterilizar material quirúrgico como: (pinzas Kelly, tijeras de puntos, pinzas mosquito, tijera de material, pinza electrocautero)
- Llevar a cabo los programas existentes de prevención y promoción como: (Control de índice de masa muscular, control de tensión arterial y auto examen de seno) extensivo a toda la comunidad universitaria
- Elaborar y llevar los reportes a la Secretaría de Salud Municipal. Diarios: dengue, AH1N1, fiebre amarilla, tos ferina y enfermedades pandémicas
- Digitar toda la información diaria en el SUE (Sistema de universidades estatales)
- consulta médica, procedimientos de enfermería, entre otros
- Brindar apoyo a Bienestar Universitario en las diferentes actividades
- Asignar citas médicas y odontológicas.(cuando no hay secretaría en el centro de calidad de vida adscrito a Bienestar Universitario)
- Velar que se establezcan, se implanten y se mantengan los procesos necesarios del Sistema de Gestión de la Calidad
- Colaborar en la elaboración de los planes de mejoramiento del proceso de salud
- Realizar los diferentes pedidos que le correspondan al área de salud física

III. Programas de prevención y promoción de enfermería

- Autoexamen de seno
- Toma de tensión arterial
- Índice de masa muscular
- Enfermedades pandémicas
- Ejercicios posturales

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



- Planificación familiar

IV. Actividades de odontología

- Consulta odontológica
- Prevención y promoción de odontología

5.6.2. Bienestar espiritual

- I. Pastoral universitaria
- II. Asesoría espiritual
- III. Celebraciones litúrgicas

5.6.3. Bienestar psicológico

- I Colaboración en la coordinación de las actividades que realizaron los comités facultades a los estudiantes psicólogos en formación
- II. Funciones de asesoría psicológica a estudiantes
 - Asesoría psicología
 - Asesoría psicología grupal o de pareja
 - Asesoría psicología familiar
 - Seguimiento académico y hábitos de estudio
 - Manejo adecuado del tiempo libre
 - Mejoramiento del clima organizacional
- III. Inducción para nuevos estudiantes
- IV. Atención a estudiantes aspirantes a realizar beca trabajo
- V. Entrevista para la deserción universitaria
- VI. Manejo de pruebas psicotécnicas para auditores de la universidad de pamplona
- VII. Reporte semanal de salud mental a la alcaldía
- VIII. Capacitación y puesta en marcha del módulo de Bienestar
- IX. Trámite de habilitación de los consultorios psicológicos
- X. Programa de disminución de riesgos que afecten la salud y condición física en el personal administrativo de la Universidad de Pamplona (sede pamplona)

5.7. ESTUDIO DE LA DESERCIÓN

La deserción estudiantil es un fenómeno que afecta en menor o mayor medida a todas las instituciones de educación superior. Además del efecto directo en cada universidad, hay una incidencia a nivel del país, ya que cada estudiante que deserta es un profesional menos que dejará de contribuir al desarrollo en sus diversas áreas, económica, social, académico, político y cultural. La cantidad de estudiantes que abandonan sus estudios es significativa en las diferentes universidades del país y representa un indicador negativo en el desarrollo educativo.



En el caso de la Universidad de Pamplona, siempre se ha prestado especial atención a las tasas de la deserción estudiantil de cada carrera y se llevan registros desde hace algunos años, permitiendo así establecer comparaciones para evaluar los efectos de las medidas que se desarrollan para poder reducirla.

La Universidad de Pamplona lleva un registro de deserción por cada periodo académico. Ese registro analiza las causas, el género y la carrera, así:

1. Dificultades Económicas=**D.E**
2. Sanción Disciplinaria =**S.D**
3. Aplazamiento de Semestre =**A.S**
4. Bajo Rendimiento Académico =**B.R.A**
5. Cambio de Carrera =**C.CA**
6. Cambio de Ciudad=**C.C**
7. Dificultades Familiares=**D.F**
8. Enfermedad=**ENF**
9. Ubicación Laboral =**U.L**

Con los estudiantes nuevos se lleva un especial control de la deserción y se aplican medidas para retener a los estudiantes.

En la Universidad de Pamplona se ha registrado en los últimos tres años una reducción en la deserción de nuevo ingreso y las razones de tal reducción están asociadas a las acciones implementadas por la Vicerrectoría Académica, el Centro de Bienestar Universitario y las unidades académicas involucradas.

5.7.1. Acciones realizadas para reducir las causas de la deserción en la Universidad de Pamplona

Dada la importancia que tiene para la Universidad de Pamplona el tema de la deserción estudiantil, la Vicerrectoría Académica, el Centro Bienestar Universitario y las unidades académicas impulsan una serie de acciones con el propósito de lograr una mayor retención de estudiantes y consecuentemente una reducción en la tasa de estudiantes que abandonan sus estudios. Estas acciones que a continuación se exponen, están dando resultados positivos tanto en la Universidad de Pamplona y el Programa de Microbiología.

Para las causas de tipo económico, la universidad tiene una plan de acción de otorgar una financiación de la matricula, permitiendo así que un buen porcentaje de estudiantes pueda iniciar su calendario académico sin dificultades con una cuota y cancelar posteriormente la siguiente. Se lleva un control a través de un programa de control de los estudiantes a quienes se les da la

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



opción de financiación. La universidad otorga becas a los estudiantes que cuentan con excelencia académica y la modalidad de beca trabajo. Se realizan descuentos por algunos aspectos tales como: madres solteras, hermanos, grupos indígenas, damnificados por desastres naturales, por pertenecer a grupos culturales y deportivos. También para las estudiantes que tienen hijos se cuenta con el servicio de guardería (CAIMIUP) ubicado dentro de las instalaciones de la ciudadela universitaria. Por otra parte, cuando el estudiante no realiza sus parciales debido a situaciones de fuerza mayor, puede realizar los mismos en forma diferida de acuerdo a un calendario que se acordara teniendo en cuenta el reglamento estudiantil con cada docente para su aplicación. Esta medida también contribuye a evitar que el estudiante abandone sus estudios.

Como una medida para reducir la **deserción por motivos de enfermedad o problemas de salud**, la universidad ofrece a sus estudiantes los servicios de asistencia médica, odontológica y psicológica que atiende prevención, contribuyendo así a mantener una población estudiantil saludable en la medida de lo posible. Se realizan jornadas médicas además de la atención, las empresas que participan entregan muestras médicas a los estudiantes. Estas acciones han contribuido a reducir la tasa de deserción relacionada con problemas de salud. Durante el ciclo académico el Bienestar Universitario desarrolla proyectos y jornadas preventivas abarcando los diferentes aspectos que puedan estar generando deserción estudiantil por otras causas.

La deserción por motivos académicos es menor debido a las acciones que se realizan, por ejemplo se ofrece orientación vocacional a los aspirantes para que puedan seleccionar adecuadamente la carrera; para ello se desarrolla un programa virtual de orientación profesional a una gran cantidad de estudiantes de último año de bachillerato quienes envían sus inquietudes a la página de la Universidad.

Asimismo, la universidad imparte cursos de nivelación (vacacionales) con el objetivo de reforzar las áreas deficitarias detectadas. Por otra parte, en todas las carreras se imparten asignaturas virtuales, que pretenden fortalecer en los estudiantes el empoderamiento de competencias básicas de conocimientos y habilidades que permitan al estudiante facilitarle el proceso de adaptación y transición universitaria. Entre las competencias básicas a fortalecer están las siguientes: el conocimiento preciso y la historia de nuestra universidad, habilidades comunicativas, ambiental y cívica y constitución. También se cuenta con las asesorías tales como; técnicas de estudio, orientación universitaria, informática básica, técnicas de lectura, inglés básico y matemática básica. Dependiendo de la carrera así es el énfasis en las competencias a fortalecer asignaturas proporcionando asesorías extras dando excelentes resultados.

Otro aspecto que está contribuyendo a reducir la deserción por causas académicas, es que un gran porcentaje de los estudiantes se sienten satisfechos con la calidad de los docentes que les impartieron clases y consideran que las tareas y exámenes que realizaron fueron pertinentes a los programas. Este aspecto es importante destacar ya que la calidad de los docentes tiene mucho que

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



ver con los estrictos procesos de selección que llevan los decanatos en coordinación con la Dirección de recursos humanos y por otra parte, los docentes están en constante capacitación y formación, y además, se motiva a los docentes para que se inscriban en estudios especializados como Maestrías y de más estudios que puedan contribuir con el mejoramiento y la calidad de la educación en la universidad. Se cuenta además con un programa de evaluación docente.

Asimismo, los estudiantes también manifiestan sentirse satisfechos con los servicios académicos y administrativos que recibieron. En este aspecto, la universidad se ha preocupado por ofrecer un excelente soporte en lo que respecta a los servicios bibliotecarios y laboratorios para las diferentes carreras. Los estudiantes ponderan muy bien los servicios de apoyo administrativo como los procesos de inscripción, matrículas académicas, horarios etc. Ya que cada estudiante posee un usuario en línea el cual les permite ingresar a la página de la universidad informarse de forma ágil, cómoda y fácil desde cualquier computadora conectada a Internet.

En la Tabla 5.1. Se presenta los apoyos económicos ofrecidos desde el año 2009 hasta el año 2012 a los estudiantes de pregrado de la Universidad de Pamplona.

Tabla 5.1. Apoyos Económicos de los Estudiantes de Pregrado de la Universidad de Pamplona.

APOYO ECONOMICO A ESTUDIANTES DE PREGRADO									
Bienestar		2009-1	2009-2	2010-1	2010-2	2011-1	2011-2	2012-1	2012-2
APOYOS ACADEMICOS		0	0	0	0	222	104	105	363
APOYOS ECONOMICOS		273	0	214	0	169	0	101	113
BECA	Convenios	10.721	11.208	9.625	9.213	8.686	7.967	6.454	4.456
DESCUENTO	Alumnas madre cabeza de familia	87	84	75	83	89	76	84	78
	Alumnos desplazados	34	25	33	45	45	54	65	72
	Convención colectiva	28	22	20	22	18	14	13	14
	Descuento por 2 hermanos	455	415	387	439	442	406	447	409
	Descuento por 3 ó más hermanos	87	81	75	79	78	64	82	74
	Estudiantes provenientes resguardos indígenas	32	31	21	20	33	31	28	27
	Trabajo de grado, práctica ó pasantía	615	573	587	500	387	216	149	98
DESCUENTO ELECTORAL		8.718	8.965	7.694	7.924	7.813	6.638	6.700	6.432
ESTIMULACIÓN	Beca de excelencia	39	25	39	38	43	37	23	23
	Pertenecer a un grupo deportivo/cultural	180	119	79	190	172	199	169	228
	Primer-segundo-lugar-nivel internacional/nacional	1	0	10	14	21	18	6	4
	Primer-segundo-lugar-nivel-	16	0	7	1	8	0	6	70

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



	departamental							
PROGRAMAS DE FORMACIÓN CULTURAL	0	0	0	0	148	0	91	365
PROGRAMAS DE FORMACIÓN DEPORTIVA	0	0	0	0	948	0	144	185
PROGRAMAS DE SALUD	0	0	0	0	3397	0	2471	870

Como ya ha sido informado antes, en el **anexo 31** se encuentra el actualizado de las variables académicas de la universidad de Pamplona hasta el año 2013, donde se incluye información pertinente a este apartado de Bienestar Universitario.

5.8. 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 de las diferentes niveles (presencial y distancia) y modalidades (pregrado y postgrado). En la Tabla 5.2. Se muestra la participación en las diferentes áreas que conforman la oferta de Bienestar Universitario discriminado por estudiantes, profesores y administrativos para las actividades desarrolladas por el Centro Bienestar Universitario para el primer semestre de 2013.

Tabla 5.2. Participación de los diferentes actores de la comunidad de la Universidad de Pamplona en las actividades de Bienestar Universitario.

AREAS	ACTIVIDADES	ESTUDIANTES	PROFESORES	ADMINISTRATIVOS
DEPORTE	Recreativas	167		10
	Deportivas	494		
	Competitivas	393	4	35
CULTURA	Artísticas y Culturales	422		
SALUD FISICA	Medicina general	42		
	Enfermería	1346		
	Odontología general	28		
CALIDAD DE VIDA	Ecológicas	34		
	Ases. Espiritual	37		



	Ases. Psicológica	526		
	PMI (Plan de Mejoramiento Integral)	258		
	Subsidio de Alimentación y Transporte	550		
	Becas Trabajo	160		
	Otros	36	8	4

El Centro de Bienestar Universitario en estos años ha ofrecido una serie de actividades a la comunidad universitaria, desde las tres áreas que lo conforman, Calidad de Vida; Salud Física y Cultura, Recreación y Deportes, los destinatarios de todos estos programas y proyectos han sido los estudiantes, administrativos, docentes, y jubilados de la institución.

Aunque el impacto no ha sido el deseado entre docentes y administrativos, este centro trabaja incansablemente por diseñar nuevas estrategias que beneficien a un alto porcentaje de la población que estudia y trabaja día a día en esta Universidad. En este sentido, los programas y proyectos que existen en la actualidad y que giran en torno a las áreas psicológica, médica, odontológica, espiritual, cultural, recreativa y deportiva se encuentran en constante estudio y análisis siempre con el fin de ofrecer una propuesta seria y pertinente a todos los estamentos que la conforman.

5.9. BIENESTAR COMO MEDIO DE APOYO AL PROGRAMA

A continuación se relacionan los datos existentes relacionados con la participación de los estudiantes de Microbiología en los programas de Bienestar Universitario, período 2008-2011:

Tabla 5.3. Participación de los estudiantes de Microbiología en los programas de Bienestar Universitario durante el periodo 2008-2011.

Actividad	Estudiantes
Servicio médico	600
Actividades artísticas	23
Capellanía	71
Servicio odontológico	268
Becas trabajo	47
Servicio psicológico	297

El impacto de los programas y proyectos de Bienestar Universitario en los estudiantes de Microbiología en la Universidad de Pamplona ha sido importante. Las cifras que arrojan cada año

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



indican que los servicios más utilizados por parte de los estudiantes especialmente giran en torno al área de salud física, en este orden las citas médicas, las asesorías psicológicas y las citas odontológicas.

En la actualidad el Centro de Bienestar Universitario se encuentra diseñando estrategias para escuchar las voces de todos sus actores y en relación especial con los servicios que desean recibir. En este sentido, la preocupación de Bienestar Universitario por difundir y ampliar la información a todos los usuarios, dispuso la instalación de una serie de buzones físicos de sugerencias ubicados estratégicamente en cada una de las facultades de las diferentes sedes, y por supuesto un buzón de sugerencias virtual ubicada en el link oficial de Bienestar Universitario. Igualmente se diseñará una campaña para invitar a la comunidad universitaria para que visite el link oficial y conozca todos nuestros servicios.

Es importante resaltar que Bienestar Universitario preocupado por ofrecer no solo un servicio de alta calidad a la comunidad académica y a los administrativos y trabajadores de nuestra Institución, también labora incansablemente para que la comunidad sienta y viva la presencia de todos los programas y proyectos diseñados para ellos, es por esto que este Centro ha trabajado en el diseño e implementación de las Brigadas Integrales las cuales empezarán a realizar visitas a las diferentes facultades en común acuerdo con las directivas y las necesidades de su comunidad. Por otro lado, y ante la necesidad del suministro ágil y pertinente de la información que maneja el Centro, el SIC (Sistema Integrado de Calidad) ha diseñado un módulo específico para Bienestar Universitario, el cual facilitará el acceso oportuno de la información y de los servicios que presta a toda la comunidad universitaria; Este módulo entró en funcionamiento en el primer semestre académico de 2012.

5.10. ESTUDIO DE LA DESERCIÓN

5.10.1. Programa de estudio de deserción

El Objetivo General del Programa de estudio de deserción es desarrollar un “*programa integral*” que permita fortalecer la capacidad de la universidad en el diseño, ejecución y evaluación de políticas y estrategias para el fomento a la permanecía y graduación estudiantil.

Los Objetivos específicos de dicho programa son:

- Generar un proceso de sensibilización entorno a la permanencia estudiantil a partir de la formulación de una política integral encaminada a la reducción de la deserción y a la creación y socialización de un programa académico universitario para el fomento de la permanencia estudiantil.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



- Reforzar los programas de formación docente que estimulen la implementación de pedagogías críticas y dialógicas que permitan la reducción de la deserción.
- Fortalecer el proyecto mejoramiento Integral P.M.I., en el apoyo académico en los procesos de pensamiento lógico-matemático y compresión lectora, a estudiantes que ingresan por primera vez a la universidad, con el acompañamiento a estudiantes practicantes que ofrecen las facultades.

5.10.2. Estrategias para prevenir la deserción

En el apartado 5.7.1 se ha descrito las principales estrategias establecidas por Bienestar Universitario y la institución para la prevenir la deserción estudiantil.

5.10.3. Actividades realizadas para la prevención de la deserción

Bienestar Universitario ofrece a los estudiantes un proyecto denominado “Proceso de mejoramiento integral para estudiantes de la Universidad de Pamplona”. Este Proyecto ofrece asesorías a Estudiantes regulares y principalmente a quienes estén en situación de Condicionalidad Académica para acompañarlos, asesorarlos, orientarlos y reforzar aprendizajes útiles, necesarios y oportunos en este momento de sus vidas buscando alternativas para superar esta situación mejorando así su calidad de vida y tornarlos en Estudiantes que sean competentes para asumir grandes retos, con una búsqueda incansable de la excelencia en todas las áreas de sus vidas; igualmente pretendemos que la situación vivida por los estudiantes en condicionalidad sea una experiencia vivida no como un fracaso sino como un aprendizaje.

El vincularse a este proceso de Mejoramiento integral les permitirá adquirir nuevos hábitos, descubrir sus potencialidades, administrar su tiempo libre, administrar su dinero, tener visión empresarial, valorar más a su familia, alimentarse mejor, subir su autoestima, adquirir conocimientos actualizados de informática y manejo de internet. Estas asesorías están orientadas en las siguientes áreas: pedagogía, psicología, nutrición. Además se ofrece refuerzo en matemáticas y cálculo diferencial, economía y química. A continuación se describen las actividades desarrolladas para la prevención de la deserción.

a. Asesoría pedagógica

Objetivo: Reconocer errores, debilidades y actitudes inapropiadas en su rol como estudiante y asumir compromisos con base en nuevos aprendizajes que los lleven a utilizar estrategias eficientes y eficaces conducentes a superar la situación de condicionalidad académica.



Temática desarrollada: Proceso de inducción y motivación; Manejo del tiempo libre; Planificación; Organización; Memoria; Concentración; Hábito lector; Asistencia a clases; Cómo fortalecer los buenos hábitos de estudio; Técnicas auxiliares de estudio; Mapas conceptuales; Esquemas; Subrayado; Resumen; Exposición; Cuadros comparativos; Cuadros sinópticos; Trabajo en equipo; Mapa Mental; Principales métodos de estudio; Obstáculos a la hora de estudiar; cómo superarlos; Competencias que debe desarrollar un buen estudiante; La evaluación.

b. Asesoría psicológica

Objetivo: Concientizar a los Estudiantes sobre la importancia de reconocer errores y de redireccionar su Proyecto de Vida con base en nuevos aprendizajes aplicables a sus diferencias individuales que les permitan cambios substanciales en el contexto personal, familiar, académico y profesional.

Temática desarrollada: Proceso de inducción y motivación; Autoestima; Calidad de vida; Proyecto de vida; Manejo de emociones; Manejo del conflicto; La personalidad; Cómo fortalecer la voluntad e intereses; Cómo hablar correctamente en público; El liderazgo; La comunicación; Cómo vivir lejos de la familia; Manejo de la libertad y la responsabilidad; Cómo alcanzar el éxito; Asertividad; Habilidades sociales; Psicología del amor; La familia; Terapias de relajación cerebral y corporal.

c. Asesoría económica y empresarial

Objetivo: Adquirir la cultura del ahorro y la apropiada distribución de los ingresos adaptados a la condición de estudiantes. Descubrir los talentos personales y proyectarlos hacia una visión empresarial plasmada en Proyectos productivos que al desarrollarlos, mejoren su calidad de vida.

Temática desarrollada: La economía y sus implicaciones; El ahorro y la inversión; como elaborar un presupuesto; Cómo detectar nuestros talentos; Visión empresarial; Cómo elaborar proyectos productivos; El emprendimiento; La globalización; La educación como inversión; Visita a la incubadora de proyectos de la universidad de pamplona.

d. Asesoría nutricional

Objetivo: Adoptar hábitos saludables y generar una cultura alimenticia conducente a prevenir enfermedades y promover buenas prácticas de salud que contribuyan al éxito en las actividades académicas.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Temática desarrollada: La nutrición; Alimentación sana; Beneficios de los diferentes grupos de alimentos; Importancia de la nutrición en la vida estudiantil; Enfermedades ocasionadas por una mala alimentación; Carencia de nutrientes; Desórdenes alimenticios; Sobrepeso y obesidad; Importancia del ejercicio físico y mental; La creatividad en la nutrición; Criterios erróneos en la alimentación; Control médico en la alimentación; La salud, factor importante en la vida estudiantil; Influencia del estrés en actividades académicas; La descompensación en el sueño; Posturas correctas e incorrectas al estudiar; Terapias de relajación.

e. **Asesoría en matemática básica para estudiantes con dificultades en matemática I y cálculo diferencial**

Objetivo: Asesorar a los Estudiantes en situación de Condicionalidad Académica que presenten dificultades en Matemática y Cálculo Diferencial con el fin de nivelar sus conocimientos.

Temática a desarrollar: Matemáticas 1. Algebra y geometría. Cálculo diferencial.

5.10.4. Resultados de aplicación de estudios de la deserción

a. Caracterización Estudiantil

En la siguiente tabla se muestra el resultado de la caracterización estudiantil de la Universidad de Pamplona durante el periodo 2007 – 2011.

Tabla 5.4. Causas de deserción estudiantil en la Universidad de Pamplona durante el periodo 2007 – 2011.

CAUSA	AÑO					TOTAL
	2007	2008	2009	2010	2011	
Dificultades Económicas	112	132	150	142	247	783
Aplazamiento Semestre	78	168	216	240	117	819
Bajo Rendimiento Académico	66	90	110	70	124	460
Cambio de Carrera	49	70	70	84	70	343
Cambio de Ciudad	70	73	131	114	149	537
Dificultades Familiares	112	110	106	100	91	519
Enfermedad	56	76	98	136	69	435
Ubicación Laboral	22	9	12	21	10	74
Otros	27	1	2	15	91	136

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Totales	592	729	895	922	968	4106
----------------	------------	------------	------------	------------	------------	-------------

Fuente: Bienestar universitario

b. Estudio de deserción en la Institución

Las causas de la deserción a nivel institucional fueron detectadas de dos maneras: por la aplicación y tabulación de instrumentos pedagógicos aplicados y, por el diálogo directo con el estudiante durante el proceso de asesoría.

Causas a nivel familiar:

- Problemas con la familia no resueltos.
- Desafecto familiar.
- Desintegración familiar.
- Sobreprotección de los padres.

Causas a nivel social:

- Problemas con la Justicia.
- Desadaptación al entorno social donde se vive.
- Mala administración del tiempo libre.
- Influencia negativa de amistades.

Causas a nivel académico:

- Desconocimiento en técnicas de estudio.
- Poco agrado con la carrera que se cursa.
- Inadecuada orientación para elección de carrera.
- Temor de preguntar al profesor cuando no se entiende el tema.
- Falta de planeación en sus actividades académicas y personales.
- Lugares de estudio con demasiada interferencia.
- Poco amor al hábito lector.
- Atención dispersa frecuentemente.
- Dejar para estudiar quices y parciales la noche anterior.
- Regulares condiciones de iluminación y ventilación en las habitaciones.
- Desconocimiento de la buena utilización del diccionario, de Internet, para ampliar conceptos relacionados con la carrera que se cursa.
- Forma de estudiar pasiva y monótona.
- Confiar en la memoria, se evita tomar apuntes.



- No programan horas de internet donde puedan ampliar o complementar conocimientos. Lo utilizan para chatear con amigos o ver información que no aporta beneficios académicamente.
- Lugares inadecuados preferidos para estudiar como es la cama o un sofá, en condiciones no aptas para asimilar el aprendizaje.
- Hábitos de estudio muy débiles como Orden, puntualidad, responsabilidad, motivación, deficiente manejo del tiempo libre.
- Explicaciones demasiado rápidas de algunos profesores, presumiendo que el estudiante las ha asimilado.
- Profesores que se molestan si un estudiante solicita aclaraciones en clase.
- Se presenta una dualidad: si se atiende al profesor en la explicación o se toman apuntes.
- Se opta por soluciones facilistas como mandar a elaborar trabajos cuando no se entiende el tema.
- Poca motivación para complementar conocimientos por diferentes vías.
- Concientización de inadecuadas formas de estudiar, aún en semestres superiores.

Causas a nivel psicológico:

- Irregular manejo de soledades cuando se está fuera de casa.
- Desmotivación cuando no se entienden explicaciones.
- Problemas sentimentales.
- Criterio personal débil.
- Baja autoestima.
- Ludopatía.
- Demasiada dependencia de su grupo de amistades.
- Rechazo del grupo de estudio por problemas físicos y de bajo rendimiento.
- Situación económica deficiente que obliga a trabajar y estudiar al mismo tiempo.

Causas a nivel de salud:

- Desadaptación a la alimentación.
- Problemas varios de salud no resueltos.
- Problemas con el carnet de salud.
- Desconocimiento de hábitos saludables.

Causas a nivel económico y empresarial:

- Desconocimiento de la manera como se elabora un presupuesto.
- Deficiente administración del dinero.
- Falta de visión empresarial.
- Desconocimiento de los talentos personales.



- Deficiente distribución del dinero que los padres de familia envían para su manutención.

c. Apoyo a la permanencia

El Proyecto Mejoramiento integral ofrece asesorías a los Estudiantes para acompañarlos, asesorarlos, orientarlos y reforzar aprendizajes útiles, necesarios y oportunos, buscando alternativas para superar situación de bajo rendimiento, desadaptación a la vida universitaria, deficiente nutrición, conflictos familiares, personales, sentimentales, laborales y otros que lo estén afectando como persona, bajo conocimiento en manejo de modernas tecnologías, malas posturas a la hora de estudiar, vacío espiritual, poco conocimiento en el área económica y empresarial, desconocimiento de hábitos, técnicas y métodos de estudio, deficiente administración del tiempo libre y otros que mejoraran así su calidad de vida, tornándolos en estudiantes que sean competentes para asumir grandes retos, con una búsqueda incansable de la excelencia en todas las áreas de sus vidas, igualmente pretendemos que la situación vivida sea una experiencia vivida no como un fracaso sino como un aprendizaje.

5.10.5. Resultados de aplicación de estudios en el Programa

a. Caracterización Estudiantil

De acuerdo con los estudios de caracterización socioeconómica adelantado por la Universidad de Pamplona, se ha evidenciado que el programa de Microbiología presenta un comportamiento del estrato socioeconómico de sus estudiantes de forma similar al de la Universidad de Pamplona, donde en general la mayoría de la población estudiantil pertenece al estrato 1, siendo en promedio durante los últimos 5 años de 58,68%, seguido del estrato 2 con un promedio de 30,73%, el estrato 3 con un 5,20% y en menor cuantía el estrato 4 con apenas un 0,06%. En la tabla 5.5 puede verse el resultado de la caracterización socioeconómica de los estudiantes del programa de Microbiología.

Tabla 5.5. Estrato Socioeconómico de los estudiantes del programa de Microbiología, periodo 2008 – 2012.

Estrato	2008-1	2008-2	2009-1	2009-2	2010-1	2010-2	2011-1	2011-2	2012-1	2012-2
1	235	232	225	192	184	172	154	134	154	147
2	140	127	117	97	91	86	86	68	74	72
3	21	23	22	20	16	12	13	11	13	11
4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
NS NR	51	36	27	17	13	13	3	2	2	2

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



TOTAL	447	418	391	326	304	283	256	215	244	233
--------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Fuente: Oficina de Planeación, Universidad de Pamplona.

b. Estudio de deserción en el programa

Las causas de la deserción a nivel del programa, obedecen en principio a las mismas causas detectadas en la institución, es decir, el aplazamiento de semestre se muestra como la principal causa de deserción (se considera deserción por este tipo cuando un estudiante aplaza dos periodos académicos sus estudios), los problemas económicos la segunda razón, problemas familiares la tercera causa de deserción y la cuarta los problemas académicos (bajo rendimiento estudiantil). Todas estas causas están ligadas entre sí, ya que en algunos casos el aplazamiento de semestre se debe a problemas económicos originados por problemas familiares, etc.; estos resultados se han obtenido mediante consulta con las oficinas de Bienestar Universitario, Planeación o indagando directamente con los estudiantes del programa.

c. Apoyo a la permanencia

Para combatir los problemas de deserción en el programa (Económicos, Académicos y Familiares), se han establecido las siguientes estrategias:

- Estrategias de tipo institucional: La Universidad de Pamplona ha desarrollado una política de asignación de becas y otros estímulos económicos (contemplados en el Reglamento estudiantil); así como el cumplimiento de los mandatos nacionales (por ejemplo el descuento electoral) para disminuir la deserción en todos sus programas. Así mismo, a partir del año 2013 se está ofreciendo becas de alimentación para estudiantes de bajos recursos. De igual forma, La universidad ofrece un acompañamiento psicológico y espiritual para los estudiantes que así lo requieran.
- El manejo de la deserción en el Programa de Microbiología ha sido realizado bajo estrategias pedagógicas e incentivos tales como: asesoría psicológica y académica por parte de la oficina de Bienestar Universitario y de los docentes del programa de Microbiología, generación de becas modalidad trabajo y excelencia académica modalidad de beca trabajo, implementación de un sistema flexible de cancelación de asignaturas y atención de estudiantes por parte de los docentes en horarios de asesoría previamente establecidos y publicados.

En la siguiente tabla (tabla 5.6) se presenta el resumen de los estudiantes del programa de Microbiología que han accedido a estos estímulos durante el periodo 2009 – 2011.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Tabla 5.6. Total de estudiantes del programa de Microbiología con estímulos económicos durante el periodo 2009 – 2011.

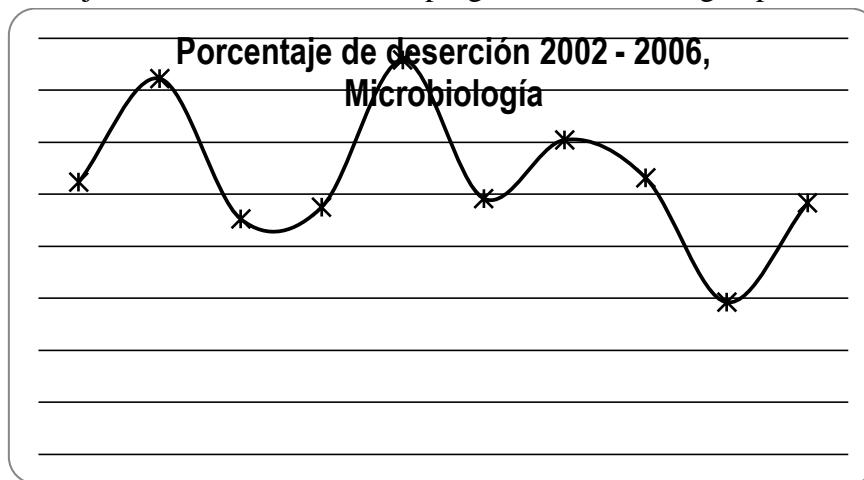
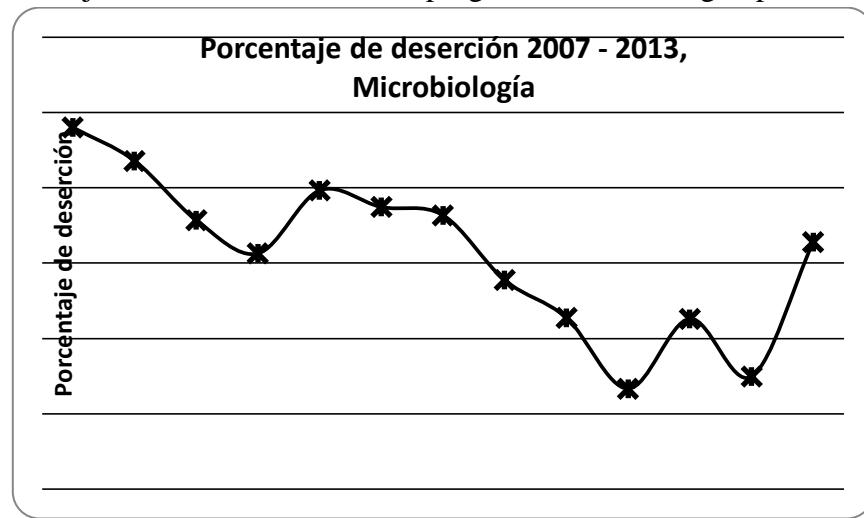
VARIABLES	2009-1	2009-2	2010-1	2010-2	2011-1	2011-2
Estudiantes becados	12	11	10	10	9	8
Estudiantes con descuentos y estímulos	214	179	167	175	170	113
TOTAL	226	190	177	185	179	121

Fuente: Oficina de Planeación, Universidad de Pamplona. Fecha corte: 17 abril de 2012.

Además de estas políticas de auxilios económicos, el programa de Microbiología en conjunto con Bienestar Universitario desarrolla otras prácticas de acompañamiento y asesoramiento a estudiantes con deficiencias académicas.

Por ejemplo, se ha diseñado un plan denominado “Plan Consultame”, mediante el cual estudiantes con destacado nivel académico y apoyado por los docentes del programa, brindan un acompañamiento de tipo académico a estudiantes que lo requieran. Así mismo, a través de Bienestar Universitario se han desarrollado programas de apoyo psicológico y técnicas de estudio para estudiantes que consideran su bajo rendimiento académico como un bloque de tipo emocional.

Como resultado de todos estos procesos, se ha visto una disminución de la deserción del programa de Microbiología durante el periodo 2007 – 2013 frente al periodo 2002 – 2006. En las figuras 5.2 y 5.3 se muestra una comparación entre la deserción estudiantil durante estos dos periodos obtenidos del SPADIES a fecha 30 de junio de 2013, y en el **anexo 18** se muestran las variables académicas de la Universidad de Pamplona, donde pueden consultarse las variables del programa de Microbiología. En este sentido, los índices de deserción del año 2013 aún se encuentran en consolidación, por lo que no refleja necesariamente el valor real de la misma.

Figura 5.2. Porcentaje de deserción estudiantil programa Microbiología, periodo 2002 – 2006.**Fuente:** SPADIES. Fecha de corte 30 de junio de 2013.**Figura 5.3.** Porcentaje de deserción estudiantil programa Microbiología, periodo 2007 – 2013.**Fuente:** SPADIES. Fecha de corte 30 de junio de 2013.

Además, la Universidad proporciona las normas y procedimientos académicos que reglamentan el accionar estudiantil, las políticas de cobertura social y la exigencia de permanencia académica de estudiantes, estableciendo sus derechos, deberes, los procesos disciplinarios y mecanismos de participación en los organismos de dirección; este último aspecto se evidencia perfectamente en la participación activa de los estudiantes del Programa en: Comité de Programa, Comité de Trabajo Social, Comité de Autoevaluación y Acreditación y en el Consejo de Facultad. No obstante, en aras del mejoramiento institucional continuo, desde el año 2010 se ha venido promoviendo la discusión y reforma del reglamento estudiantil de pregrado. De esta manera, se favorece el mejoramiento de la calidad de la educación, la formación de los estudiantes y la disminución de la deserción al aplicarse políticas académicas más flexibles.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



Finalmente debe destacarse que, la Dirección de Bienestar Universitario desarrolla un acompañamiento permanente a los estudiantes de noveno semestre del programa de Microbiología que están próximos a desarrollar sus prácticas empresariales. En este sentido, en conjunto con el Comité de Trabajo de Grado, se desarrollan a lo largo del noveno semestre una serie de asesorías psicológicas y aplicación de test psicotécnicos de preparación para las pruebas selectivas que la mayoría de empresas desarrollan para la selección de sus pasantes. El objetivo principal de este programa de acompañamiento de bienestar es el detectar problemas de tipo psicológico y social que se antepongan a las relaciones interpersonales, el trabajo participativo y en equipo, así como el acatamiento de órdenes y recomendaciones por parte de autoridades superiores en el momento de afrontar su primera experiencia laboral, y busca la forma de cómo resolverlos; así mismo, este acompañamiento brinda una orientación en pruebas psicotécnicas que permiten preparar al estudiante sobre la forma de enfrentar una entrevista oral y escrita en los procesos de selección de empresas.

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con
el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

6. RECURSOS FINANCIEROS SUFICIENTES

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

Universidad de Pamplona - Ciudad Universitaria - Pamplona (Norte de Santander - Colombia)
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 Fax: 5682750 – www.unipamplona.edu.co



6. RECURSOS FINANCIEROS

Para la ejecución del presupuesto, se debe tener en cuenta los ingresos, los gastos e inversión, de los procesos misionales y los de apoyo administrativo, en la Universidad de Pamplona como institución pública se centraliza en la Vicerrectoría Administrativa y Financiera. El presupuesto de gastos e inversiones pertinentes al funcionamiento del programa principalmente se encuentran los siguientes rubros: Docentes (Tiempo Completo, Tiempo Completo Ocasional, Hora cátedra), Dotación de la Planta Física, Compra de Libros, Red institucional de transmisión de datos, Datacenter, Servicio de Internet y el Fondo de Investigaciones.

6.1. VICERRECTORÍA 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.

6.2. ESTATUTO PRESUPUESTAL DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

La Universidad de Pamplona, mediante el [Acuerdo 066 del 14-12-2010](#), define su nuevo estatuto presupuestal (**Anexo 51**), en virtud de la autonomía Universitaria, con el objeto de que la Educación Superior obtenga un óptimo desempeño en su manejo financiero que redunde en beneficio del desarrollo de su autonomía, que la proyecte dentro de un modelo competente, sin sacrificar los objetivos de su razón de ser y la función social frente al Estado.

6.2.1. 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.



a. Objetivos del sistema presupuestal

- Equilibrio entre los ingresos y los gastos de la Universidad que garanticen la sostenibilidad de las finanzas universitarias en el corto, mediano y largo plazo.
- Asignación de apropiaciones de acuerdo con las disponibilidades de recursos, al plan de desarrollo Institucional, al cumplimiento de los objetivos fundamentales de la actividad universitaria, basados en los principios de eficiencia, eficacia y austeridad del gasto.

b. El marco fiscal de mediano plazo

Es una herramienta de análisis y previsión de la situación de ingresos y gastos para un plazo futuro de 10 años; permite programar inversiones a largo plazo y tomar medidas para fortalecer ingresos, reducir gastos y programar el endeudamiento pagable. El Marco Fiscal de Mediano Plazo se presenta a título informativo al Consejo Superior Universitario, a partir de la vigencia 2011 y se constituye en un compromiso de referencia para que todas las decisiones financieras se tomen en forma responsable pensando en lograr una excelente gestión.

El Marco Fiscal de Mediano Plazo (MFMP) debe contener:

1. Plan financiero
2. Metas de superávit primario, a nivel de deuda pública y su sostenibilidad.
3. Acciones para cumplir las metas del MFMP.
4. Informe de resultados fiscales de vigencia anterior.
5. Estimación del valor de las Becas, estimación de exenciones, estímulos, y descuentos en matriculas que fueron aplicadas en la vigencia anterior.
6. Relación de pasivos exigibles que pueden afectar la situación financiera de la Universidad, generadas en operaciones de crédito público, en contratos administrativos y judiciales (sentencias y conciliaciones)

c. El Plan Operativo Anual de Inversiones

Estará conformado por los proyectos de inversión clasificados por: sector, programa, subprograma y proyecto de inversión, en concordancia con el plan de desarrollo Institucional de la universidad. Para el efecto, la Universidad contara con un Banco Universitario de Programas y Proyectos de Inversión, que será el conjunto de programas y proyectos , seleccionados, registrados y sistematizados como viables por las dependencias de dirección de la Universidad.

El Banco Universitario de Programas y Proyectos, será coordinado por la Oficina de Planeación



El presupuesto anual de la universidad es el instrumento para el cumplimiento de los planes y programas de desarrollo económico y social de la Universidad en cada vigencia fiscal. Los planes y programas deben reflejar las políticas y lineamientos definidos por los órganos de dirección universitarios. Estos, serán formulados por sus dependencias y consolidados en la Oficina de Planeación

El presupuesto de la Universidad, estará compuesto así:

- **Presupuesto de Ingresos:** Contendrá la estimación de los ingresos corrientes, clasificados como No Tributarios y los recursos de Capital.
- **Presupuesto de gastos o apropiaciones:** Incluirá las apropiaciones distinguiendo entre gastos de funcionamiento, servicio de la deuda y gastos de inversión.
- **Disposiciones generales:** Son normas tendientes a asegurar la correcta ejecución del presupuesto anual, y solo tienen vigencia para el año fiscal al cual se refieren.

d. El Ciclo Presupuestal

El ciclo presupuestal comprende todos los procesos tendientes a determinar la totalidad de los ingresos corrientes y recursos de capital, como la de los gastos en la respectiva vigencia fiscal, y que a continuación se enumeran:

1. Programación del proyecto de presupuesto
2. Presentación del proyecto del presupuesto al COUNFIS.
3. Presentación, discusión y concepto favorable del anteproyecto de presupuesto por parte del Consejo Académico.
4. Estudio del Proyecto y aprobación por parte del Honorable Consejo Superior Universitario
5. Liquidación.
6. Ejecución.
7. Modificaciones.
8. Seguimiento y Evaluación.

6.3. PRESUPUESTO GENERAL DE INGRESOS Y GASTOS DE FUNCIONAMIENTO E INVERSIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA PARA LA VIGENCIA FISCAL 2013.

Mediante [Acuerdo No. 069 del 27-12-2012 \(Anexo 52\)](#) del Consejo Superior de la Universidad de Pamplona se adoptó el Presupuesto General de Rentas, Recursos de Capital y Gastos y el Plan Operativo Anual de Inversiones de la Universidad de Pamplona, para la vigencia fiscal del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2013, por la suma de OCIENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS



CINCUENTA Y CINCO MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS M.L. (\$88.555.353.276) (Anexo 53).

En la dinámica del presupuesto de cada vigencia, dicho monto global se va cambiando, y para esto se realizan diferentes modificaciones al mismo, al mes de octubre del 2013 el presupuesto de Rentas, Recursos de Capital y Gastos asciende a la suma de CIENTO CUARENTA MIL SEISCIENTOS SESENTA MILLONES CUATROSCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M.L. (\$140.660.468.775) (Anexo 54), discriminados de la siguiente manera:

6.3.1. Resumen presupuesto de rentas y recursos de capital

Tabla 6.1. Presupuesto de Rentas y Recursos de Capital año 2013 de la Universidad de Pamplona

1	INGRESOS UNIVERSIDAD DE PAMPLONA	\$	140.660.468.774
1.1	INGRESOS CORRIENTES	\$	93.630.227.802
1.1.1	NO TRIBUTARIOS	\$	93.630.227.802
1.1.1.01	RENTAS PROPIAS	\$	47.270.074.482
1.1.1.01.01	INGRESOS ACADEMICOS	\$	31.698.347.499
1.1.1.01.01.01	EDUCACION PRESENCIAL	\$	19.488.465.375
1.1.1.01.01.02	EDUCACION A DISTANCIA	\$	7.213.468.927
1.1.1.01.01.03	DOCTORADO	\$	-
1.1.1.01.01.04	MAESTRIAS	\$	680.000.000
1.1.1.01.01.05	ESPECIALIZACIONES	\$	1.679.113.197
1.1.1.01.01.06	EDUCACION CONTINUADA.	\$	2.637.300.000
1.1.1.01.02	VENTA DE BIENES Y SERVICIOS	\$	14.571.726.983
1.1.1.01.02.01	Arrendamientos	\$	739.370.221
1.1.1.01.02.02	Centro experimental Villa Marina	\$	102.000.000
1.1.1.01.02.03	Sede social Villa Marina	\$	60.000.000
1.1.1.01.02.05	CAIMIUP	\$	-
1.1.1.01.02.06	Emisora Radio San José	\$	70.000.000
1.1.1.01.02.07	Teatro Jáuregui	\$	2.000.000
1.1.1.01.02.08	Casa Águeda	\$	1.000.000
1.1.1.01.02.09	Piscina semiolímpica	\$	-
1.1.1.01.02.10	Gimnasio	\$	2.500.000
1.1.1.01.02.11	Servicios de constancias, actas y autenticaciones	\$	66.000.000
1.1.1.01.02.12	SERVICIOS MISIONALES DE INVESTIGACIÓN	\$	534.853.359
1.1.1.01.02.13	SERVICIOS POR INTERACCIÓN SOCIAL Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	\$	12.994.003.403
1.1.1.01.03	INGRESOS FINANCIEROS	\$	650.000.000
1.1.1.01.04	INGRESOS VARIOS	\$	350.000.000

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



1.1.1.02	TRANSFERENCIAS	\$	46.360.153.319
1.1.1.02.01	NACION	\$	42.395.704.797
1.1.1.02.02	DEPARTAMENTO	\$	3.964.448.522
1.2	RECURSOS DE CAPITAL	\$	47.030.240.973
1.2.1	RECURSOS DEL BALANCE	\$	47.030.240.973
1.2.1.01	Excedentes por recursos propios	\$	15.121.576.874
1.2.1.02	Excedentes por convenios y contratos liquidados vigencias anteriores	\$	2.700.000.000
1.2.1.03	Reservas presupuestales- convenios y contratos	\$	27.729.799
1.2.1.04	Convenios y contratos no comprometidos	\$	14.768.985.677
1.2.1.05	Recuperación de cartera	\$	9.049.426.719
1.2.1.06	Otros recursos del balance	\$	-
1.2.1.07	Reservas presupuestales 2012 Recursos propios	\$	3.626.736.048
1.2.1.08	Capital Semilla vigencias anteriores	\$	1.735.785.855
1.2.2	RECURSOS DEL CREDITO	\$	-
1.2.3	VENTA DE ACTIVOS	\$	-
1.2.4	DONACIONES	\$	-

Fuente: Oficina de Planeación. Fecha de reporte 4 de octubre de 2013. (Anexo 54).

6.3.2. Resumen Gastos

El resumen general de gastos de la Universidad de Pamplona para la vigencia fiscal 2013 se muestra en la siguiente tabla:



Tabla 6.2. Resumen de Gastos Año 2013 de la Universidad de Pamplona

2	GASTOS UNIVERSIDAD DE PAMPLONA	\$ 140.660.468.775
2.1	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	\$ 79.692.644.779
2.1.1	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO ADMINISTRACIÓN	\$ 24.205.437.184
2.1.1.01	GASTOS DE PERSONAL NOMINA ADMINISTRATIVA	\$ 9.226.319.339
2.1.1.02	SERVICIOS PERSONALES INDIRECTOS.	\$ 2.293.000.000
2.1.1.03	GASTOS GENERALES	\$ 9.066.063.049
2.1.1.04	IMPUESTOS Y MULTAS	\$ 580.000.000
2.1.1.05	TRANSFERENCIAS CORRIENTES	\$ 2.128.451.055
2.1.1.06	FONDO DE ESTABILIDAD INSTITUCIONAL (FOEISIN)	\$ 404.806.314
2.1.1.07	RESERVAS PRESUPUESTALES 2012	\$ 506.797.427
2.1.2	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO OPERACIÓN	\$ 55.487.207.595
2.1.2.01	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO OPERATIVOS EDUCACIÓN PRESENCIAL	\$ 48.393.276.786
2.1.2.01.01	GASTOS DE PERSONAL NÓMINA PRESENCIAL	\$ 42.581.978.806
2.1.2.01.01.01	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO OPERATIVO DOCENTES DE PLANTA	\$ 19.912.583.106
2.1.2.01.01.02	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO DE OPERACIÓN PROFESORES OCASIONALES	\$ 18.327.936.578
2.1.2.01.01.03	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO DE OPERACIÓN HORAS CÁTEDRA	\$ 4.341.459.121
2.1.2.01.01.04	APOYO PARA EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL (PLAN DE ACCIÓN 2013-2014)	\$ 1
2.1.2.01.02	SERVICIOS PERSONALES INDIRECTOS	\$ 790.000.000
2.1.2.01.03	GASTOS GENERALES PRESENCIAL	\$ 4.365.277.980
2.1.2.01.04	GASTOS GENERALES VILLA DEL ROSARIO	\$ 656.020.000
2.1.2.02	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO DE OPERACIÓN EDUCACIÓN A DISTANCIA	\$ 4.307.465.791
2.1.2.02.01	GASTOS DE PERSONAL - TUTORES	\$ 2.603.889.732
2.1.2.02.02	SERVICIOS PERSONALES INDIRECTOS	\$ 265.573.508
2.1.2.02.03	GASTOS GENERALES	\$ 1.438.002.551
2.1.2.03	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO DE OPERACIÓN EDUCACIÓN POSGRADOS	\$ 1.158.244.240
2.1.2.03.01	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO DE OPERACIÓN POSGRADOS-DOCTORADO	\$ -
2.1.2.03.02	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO DE OPERACIÓN POSGRADOS-MAESTRÍAS	\$ 543.424.240
2.1.2.03.03	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO DE OPERACIÓN POSGRADOS-ESPECIALIZACIONES	\$ 614.820.000
2.1.2.04	GASTOS DE FUNCIONAMIENTO DE OPERACIÓN EDUCACIÓN CONTINUADA	\$ 1.430.782.009
2.1.2.05	LOGÍSTICA POSTGRADOS Y EDUCACIÓN CONTINUADA	\$ 15.000.000
2.1.2.06	RESERVAS PRESUPUESTALES 2012	\$ 182.438.769
2.2	INVERSIÓN	\$ 57.029.350.085
2.2.1	SECTOR. PLAN OPERATIVO ANUAL DE INVERSIONES (PLAN DE DESARROLLO Y	\$ 18.832.206.072
2.2.1.01	LÍNEA ESTRATEGICA 1. SISTEMA DE FORMACIÓN INNOVADOR DE EXCELENCIA PARA EL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL	\$ 452.000.008
2.2.1.02	LÍNEA ESTRATÉGICA N°2 FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN, CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL Y LA INNOVACIÓN	\$ 2.957.600.000
2.2.1.03	LÍNEA ESTRATEGICA N° 3 SUSTENTABILIDAD, CRECIMIENTO E INFRAESTRUCTURA	\$ 8.163.542.834
2.2.1.04	LÍNEA ESTRATEGICA N° 4 CULTURA DE COMPROMISO CON LA CALIDAD Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL	\$ 2.172.992.008
2.2.1.05	LÍNEA ESTRATEGICA N°5 ADOPCIÓN DE UNA CULTURA DE INTERNACIONALIZACIÓN	\$ 250.000.002
2.2.1.06	LÍNEA ESTRATÉGICA N°6 DESARROLLO DE REDES, VINCULACIÓN CON EL MEDIO Y DIALOGO CON LA SOCIEDAD A TRAVÉS DE LA EXTENSIÓN	\$ 297.000.002
2.2.1.07	LÍNEA ESTRATÉGICA N° 7 COMUNICACIÓN AL INTERIOR DE LA UNIVERSIDAD Y EN SU RELACION CON EL MEDIO	\$ 683.398.820
2.2.1.08	LÍNEA ESTRATEGICA No. 8 - GOBIERNO, PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN	\$ 228.000.005
2.2.1.09	LÍNEA ESTRATÉGICA N°9 UNIDADES DE FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL	\$ 800.000.003
2.2.1.10	LÍNEA ESTRATÉGICA N°10 CALIDAD EN SERVICIOS Y EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	\$ 2.827.672.390

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Por una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral



Sistema de
Autoevaluación y
Acreditación
Institucional

2.2.2	SECTOR. UNIDADES ESPECIALES DE APOYO MISIONAL Y DE BIENESTAR	\$ 588.952.000
2.2.2.01	SUBPROGRAMA. CENTRO EXPERIMENTAL VILLA MARINA FACULTAD CIENCIAS AGRARIAS	\$ 329.432.000
2.2.2.02	SUBPROGRAMA. PRODUCCIÓN UNIVERSITARIA CAIMIUP	\$ 15.900.000
2.2.2.03	SUBPROGRAMA. PRODUCCIÓN UNIVERSITARIA SEDE SOCIAL VILLA MARINA	\$ 39.220.000
2.2.2.04	SUBPROGRAMA DE PRODUCCIÓN UNIVERSITARIA TEATRO JÁUREGUI	\$ 5.724.000
2.2.2.05	SUBPROGRAMA DE PRODUCCIÓN UNIVERSITARIA CASA AGUEDA	\$ 13.674.000
2.2.2.06	SUBPROGRAMA. PRODUCCIÓN UNIVERSITARIA RADIO SAN JOSÉ	\$ 52.442.000
2.2.2.07	SUBPROGRAMA. PISCINA SEMIOLIMPICA	\$ 120.660.000
2.2.2.08	SUBPROGRAMA. GIMNASIO	\$ 11.900.000
2.2.3	SECTOR. VILLA DEL ROSARIO	\$ 830.000.000
2.2.3.01	SUBPROGRAMA. INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y DOTACIÓN	\$ 680.000.000
2.2.3.02	SUBPROGRAMA :DOTACIÓN	\$ 150.000.000
2.2.4	SECTOR. PROYECTOS ESPECIALES EN DESARROLLO	\$ 2.410.000.000
2.2.4.01	SUBPROGRAMA. INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y DOTACIÓN	\$ 2.410.000.000
2.2.5	SECTOR. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	\$ 3.105.119.924
2.2.5.01	SERVICIOS PERSONALES ASOCIADOS A LA NÓMINA DE PLATAFORMA	\$ 1.766.091.246
2.2.5.02	SERVICIOS PERSONALES ASOCIADOS A LA NÓMINA INVESTIGACIONES Y SEMILLEROS	\$ 616.386.357
2.2.5.03	SERVICIOS PERSONALES ASOCIADOS A LA NÓMINA BIENESTAR UNIVERSITARIO	\$ 587.191.750
2.2.5.04	NÓMINA PLAN DOCTORANDO	\$ 135.450.571
2.2.6	SECTOR. CONVENIOS	\$ 28.325.572.237
2.2.6.01	PROGRAMA. INVESTIGACIÓN	\$ 534.853.359
2.2.6.02	PROGRAMA. INTERACCIÓN SOCIAL	\$ 12.994.003.402
2.2.6.03	PROGRAMA. CONVENIOS Y CONTRATOS VIGENCIAS ANTERIOR	\$ 14.796.715.476
2.1.2.06	SECTOR. RESERVAS PRESUPUESTALES 2012	\$ 2.937.499.852

2.3	SERVICIO DE LA DEUDA PÚBLICA	\$ 3.755.473.911
2.3.1.01	AMORTIZACIONES	\$ 1.116.768.319
2.3.1.02	INTERESES	\$ 2.638.705.592
2.3.1.03	COMISIONES Y GASTOS	\$ -

2.4	DÉFICIT FISCAL	\$ 183.000.000
------------	-----------------------	-----------------------

Fuente: Oficina de Planeación. Fecha de reporte 4 de octubre de 2013. (Anexo 54).

6.4. RECURSOS FINANCIEROS PARA EL PROGRAMA

El presupuesto de ingresos y gastos de la Universidad para la vigencia siguiente es aprobado anualmente por el Honorable Consejo Superior de la Universidad, en él se identifican las fuentes de financiación con las que cuenta la Institución y se establecen montos y distribución de los recursos presupuestales que se apropián a cada rubro con el objeto de cumplir los mandatos misionales de la Institución. Por lo tanto, el presupuesto es globalizado y no se encuentra detallado por Facultades, Departamentos y Programas. Sin embargo, de acuerdo con el plan de inversión 2013- 2020 que presenta cada programa (**Anexo 55 – Plan de Inversión Microbiología**), la Oficina de Planeación desarrolla una proyección de costos para dicho programa (**Anexo 56 – Proyección de costos Microbiología**).

De acuerdo con dicho plan de inversiones, la proyección de costos del Programa de Microbiología (ingresos y gastos de funcionamiento) para el periodo 2013 – 2017 se resumen en la siguiente tabla:

Acreditación Institucional: Compromiso de Todos

**Tabla 6.3.** Proyección de costos del Programa de Microbiología 2013 – 2017.

AÑO	INGRESOS	GASTOS E INVERSIÓN	BALANCE
2013	1.187.700.168,00	1.187.700.168,00	0
2014	1.374.554.983,00	1.374.554.983,00	0
2015	1.439.813.090,00	1.439.813.090,00	0
2016	1.502.895.008,00	1.502.895.008,00	0
2017	1.509.536.049,00	1.509.536.049,00	0

De acuerdo con lo anterior, se hace evidente que presupuestalmente la Universidad de Pamplona garantiza el funcionamiento del programa de Microbiología, de forma tal que, en la medida de sus ingresos destina al mismo los recursos necesarios para el desarrollo, inversión e investigación entre otros. La información detallada de la Proyección de costos del programa de Microbiología se presenta en el **Anexo 56**.