



PROYECTO EDUCATIVO

PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

PEP

2024 - 2025



Rector

Ivaldo Torres Chávez

Vicerrectora Académico

Laura Patricia Villamizar Carrillo

Laura Teresa Tuta Ramírez

Directora Oficina de Autoevaluación y Acreditación Institucional

Decano

Luis Enrique Mendoza

**Comité Curricular del Programa
Docentes**

PhD. Juan Carlos Rojas Vargas

Director de Departamento

PhD. Jarol Derley Ramón Valencia

Director de Programa

MSc Manuel Antonio Contreras Martínez

Representante de Profesores de Planta

Jorge Luis Ortiz Carrillo

Representante de Profesores Ocasionales

Estudiantes

Michell Granados

Cristian Abril

Egresados

Esp. Andrés Alejandro Ibarra Cruz



TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. RESEÑA DEL PROGRAMA	9
2.1 Nuestra Universidad	9
2.2 Información general	11
3. IDENTIDAD DEL PROGRAMA.....	12
3.1 Misión	13
3.2 Visión	13
3.3 Propósito de Formación	13
3.4 Objetivos del programa	14
3.5 Perfiles	15
4. MODELO PEDAGOGICO DEL PROGRAMA.....	17
4.1 Resultados de aprendizaje	18
4.2 Competencias	20
4.3 Mecanismos de evaluación y aprendizaje.....	22
5. DESARROLLO CURRICULAR Y PLAN DE ESTUDIOS.....	23
5.1 Estructura curricular	24
5. IMPACTO DEL PROGRAMA.....	28
6.1 Investigación, creación artística y cultural.....	29
6.2 Impacto Regional y Nacional	32
6.3 Movilidad en internacionalización	33
6.4 Egresados.....	34
5. ESTRUCTURA ACADÉMICO ADMINISTRATIVA DEL PROGRAMA	37
7.1 Estructura administrativa y académica	37
7.2 Perfil docente (Recursos humanos).....	39
7.3 Estudiantes	40



5. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN Y AUTOEVALUACIÓN	41
8.1 Directrices de mejoramiento continuo	41
5. BIENESTAR UNIVERSITARIO	42
9.1 Área salud física:	42
9.2 Área de calidad de vida:	43
9.3 Área de recreación, deportes y cultura	43
10. RECURSOS FÍSICOS Y DE APOYO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS.....	44
10.1 Biblioteca	45
10.2 Laboratorios	55



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Objetivos de Desarrollo Sostenible. Fuente: ONU (2015).....	7
Figura 2 Estructura Organizacional Vicerrectoría De Investigaciones.....	29
Figura 3 Organigrama del Programa de Ingeniería Ambiental.....	38
Figura 4 Vista del portal Biblioteca.....	45

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 1 Registro fotográfico del II Encuentro de Egresados 2024.....	36
---	----

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Denominación del programa de Ingeniería Ambiental	12
Tabla 2 Resultados de aprendizaje formulados en el programa de Ingeniería Ambiental 2023 .	19
Tabla 3 Resultados de Aprendizaje adoptados en el Programa de Ingeniería Ambiental 2024 .	19
Tabla 4 Ejemplo de aplicación de resultados de aprendizaje	23
Tabla 5 Distribución de las asignaturas por semestre, del plan de estudios 2006.....	25
Tabla 6 Valores porcentuales de las componentes del plan de estudios de Ingeniería Ambiental 2006	28
Tabla 7 Relación de docentes del programa de Ingeniería Ambiental	39
Tabla 8 Relación de estudiantes inscritos, admitidos y graduados entre 2019- 2 y 2024- 2	40
Tabla 9 Relación de algunos recursos disponibles para el programa de Ingeniería Ambiental	44
Tabla 10 Estadísticas de préstamos de material Bibliográfico en la Biblioteca Rafael Faría	48
Tabla 11 Registro de uso de Bases de datos	48
Tabla 12 Cantidad de usuarios de servicios especiales, Oficina de Recursos Bibliográficos	51



Tabla 13 Cantidad de usuarios de capacitaciones en recursos digitales	52
Tabla 14 Resumen de uso de Recursos bibliográficos y digitales	52
Tabla 15 Relación de laboratorios disponibles para el Programa de Ingeniería Ambiental	55



PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto educativo del Programa (PEP) de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Pamplona ha sido construido mediante el aporte continuo de docentes, estudiantes, administrativos y sociedad en general. Posee uno o varios instrumentos para registrar y estructurar sus reflexiones y aportes académicos, es por tanto un acuerdo temporal con una dinámica evolutiva y de transformación. La proyección de los objetivos del programa hacia 2030 estarán acordes con los objetivos de desarrollo sostenible planteados por la ONU (**figura 1**) y con las tendencias mundiales, buscando mantener relevancia con contexto actual.



Figura 1 Objetivos de Desarrollo Sostenible. Fuente: ONU (2015)

En el presente documento tiene como finalidad convertirse en el instrumento guía, que orienta la planeación administrativa y académica del programa. Por un lado, se da la misión y visión del programa, como ejes fundamentales de desarrollo, y por otro, se establecen las pautas que generan los procesos de autoevaluación continua, que permiten retroalimentar y repensar el



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

Además, se presenta un marco de trabajo en el que cada uno de los componentes del Programa se articula, con la flexibilidad curricular como una herramienta de desarrollo y adaptación a una nueva sociedad que impone nuevas exigencias en el mundo contemporáneo. La Universidad de Pamplona cuenta con un Proyecto Educativo Institucional (PEI) que se considera producto de la construcción colectiva, fundamentado en la Misión, Visión, identidad y tradición académica, las cuales sirven de soporte para que el Programa de Ingeniería Ambiental formule el PEP.

Al igual que lo plantea el PEI de la Universidad de Pamplona, el PEP de Ingeniería Ambiental considera como reto fortalecer, ampliar y proyectar el liderazgo regional, nacional e internacional. Por lo anterior, el programa propone una Misión y una Visión que le permite apropiarse los cambios sociales, ambientales e industriales y aportar a la dinámica futura de los mismos.

El presente documento refleja en su primer y segundo capítulo la información básica del programa, desde sus inicios hasta la actualidad y describe los datos legales del mismo. En el tercer capítulo se describe la filosofía misma del programa; su misión - visión, y como éstas están ligadas a las planteadas por la Universidad de Pamplona. De igual forma se describen los objetivos y los componentes que lo caracterizan o diferencian de otros programas de la misma denominación. En el cuarto capítulo se describen las competencias a desarrollar en el estudiante, la estructura curricular necesaria para tal fin y el pensamiento pedagógico que utiliza el programa, junto con las estrategias utilizadas para su implementación, que permitan alcanzar los objetivos planteados.

En el quinto capítulo se muestra la estructura organizacional del programa, desde su rol institucional hasta su estructura interna. En el sexto capítulo se muestra como el Programa de Ingeniería Ambiental ha impactado y proyecta impactar en la región, el País y a nivel internacional, fundamentándose para ello en los principios humanísticos, ambientales e investigativos. En el séptimo capítulo se describen los recursos, tanto humanos como físicos, con los que cuenta el programa y que apoyan tanto la academia como la investigación. En el octavo capítulo se plantea el proceso de autoevaluación del programa y el respectivo plan de mejoramiento, ambos direccionados por los respectivos procesos institucionales, con su aplicación y apropiación por



parte de la comunidad académica del programa. Seguidamente, en el capítulo noveno se hace la presentación de los servicios de bienestar institucional y como estos benefician al programa; y finalmente, en el capítulo 10 se describen los recursos físicos que apoyan las actividades académicas que se desarrollan en el programa.

Los participantes en la construcción del presente documento, buscan cumplir con las exigencias de calidad que el Ministerio de Educación demanda a las Instituciones de Educación Superior (IES) y a los programas académicos. El programa de ingeniería ambiental ha realizado esfuerzos para convertir el PEP como la carta de navegación que sirva para alcanzar los objetivos propuestos y ajustarse a los cambios que el entorno y la sociedad requieren.

2. RESEÑA DEL PROGRAMA

2.1 Nuestra Universidad

El presente texto es una reseña histórica del camino recorrido por el programa desde su creación hasta la actualidad, teniendo como base la historia de la Universidad de Pamplona.

La Universidad de Pamplona fue fundada como Universidad privada el 23 de noviembre de 1960 según escritura pública, bajo el impulso de una junta directiva conformada por personas muy prestantes, tanto de la ciudad de Pamplona como del departamento. Inició labores académicas con las tecnologías en servicio social y secretariado comercial bilingüe. Mediante ordenanza No 14 de diciembre 1969 se nombró como primer rector al Presbítero José Rafael Faría Bermúdez, cabeza visible e impulsor principal del proyecto universitario para Pamplona y como secretario general al Dr. Eduardo Villamizar Lamus. La Fundación Universidad de Pamplona pasa a ser convertida en Universidad pública del orden departamental, mediante decreto N° 0553 del 5 de agosto de 1970. De esta forma, el Ministerio de Educación Nacional faculta a la Universidad para otorgar títulos universitarios el 13 de agosto de 1971, mediante el decreto N°1550.

Inicialmente y durante dos décadas la Universidad de Pamplona fue reconocida por su excelencia en los programas de educación, y aunque desde 1982 se crea el programa de Tecnología de Alimentos, es solo hasta los años noventa que se apuesta por la formulación y oferta de más



programas tecnológicos y profesionales adscritos a la Facultad de Ciencias Naturales y Tecnológicas, donde se destacan el Programa de Ingeniería de Alimentos junto al de Ingeniería Electrónica los cuales lideraron la formación de ingenieros de la Universidad. A finales de la década de los noventa e inicios del siglo XXI, la Universidad continua su crecimiento y aumento de la cobertura para los jóvenes de la región y del país; para tal fin, en la Facultad de Ciencias Naturales y Tecnológicas se crean los programas de Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería de los Recursos Naturales y del Ambiente (convertida luego en Ingeniería Ambiental), Ingeniería Eléctrica, Ingeniería en Telecomunicaciones e Ingeniería Mecánica.

En diciembre del año 2002, después de un proceso de reorganización al interior de la Universidad de Pamplona, y teniendo en cuenta las áreas del conocimiento y los lineamientos del Ministerio de Educación, la Facultad de Ciencias Naturales y Tecnológicas, es dividida y transformada en dos nuevas facultades; la Facultad de Ingenierías y Arquitectura, y la Facultad de Ciencias Básicas. Es en la primera de estas donde, hasta el día de hoy, queda adscrito el programa de Ingeniería Ambiental. Después de dicha reorganización la Universidad, desde la Vicerrectoría Académica y fundamentada en acuerdos internacionales, tales como el acuerdo Andrés Bello, genera un proceso de identidad y uniformidad en sus actividades académicas, tomando como una de sus estrategias el fomento y creación de cursos que fuesen recibidos por todos los estudiantes de la institución, para ello crea la "Cátedra Faría", en honor a uno de los fundadores y primer rector, la cual busca que el estudiante conozca la historia de la Universidad y sus principios rectores; y la cátedra de "Educación Ambiental", dado el compromiso de la institución con la conservación del medio ambiente, ambas impartidas de forma virtual para fomentar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's). De igual forma, siguiendo estos lineamientos, la Facultad de Ingenierías y Arquitectura implementa un ciclo de ciencias básicas para todos los programas, compuesto por las asignaturas del área de la física y las matemáticas, las cuales son ofertadas por la Facultad de Ciencias Básicas.

Actualmente, en la Facultad de Ingenierías y Arquitectura hay 95 docentes de planta de tiempo completo, 15 docentes de tiempo completo ocasional y 23 docentes hora cátedra. El Programa de Ingeniería Ambiental cuenta con 9 docentes de planta con dedicación de tiempo completo y 4 profesores de tiempo completo ocasional, y 10 docentes cátedra, los cuales están comprometidos directamente con la docencia, investigación y proyección social del programa. Adicionalmente, apoyan al programa los docentes de la Facultad de Ciencias Básicas y de Educación que imparten conocimientos en el ciclo básico de la carrera.

Dentro del Plan Doctorandos realizado por la Universidad de Pamplona, el programa de Ingeniería Ambiental fue uno de los beneficiados ya que al menos 5 docentes recibieron el título de Doctor



en Universidades extranjera. Actualmente, se cuenta con 7 docentes con título de Doctor, 5 con título de Magister, y 11 con el título de especialistas y pregrado.

2.2 Información general.

El programa de Ingeniería Ambiental cuya denominación inicial era la de Ingeniería de los Recursos Naturales y del Ambiente inició sus labores en el segundo período académico del año 2000, posterior a la aprobación realizada por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) y al Acuerdo 085 del 13 de septiembre de 1999 del Consejo Superior de la Universidad de Pamplona. Actualmente, el programa pertenece al Departamento de Ingeniería Civil, Química y Ambiental de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura, la cual fue creada en el primer período académico de 2003.

El plan de estudios original del programa de Ingeniería Ambiental ha tenido modificaciones relacionadas con las electivas o líneas de profundización teniendo en cuenta los lineamientos dados por el Ministerio de Educación (MEN), los institucionales y por los planes de estudio que estipulan los contenidos mínimos de un programa de Ingeniería nacional e internacional, brindándole a los estudiantes la oportunidad de poder realizar intercambios, homologaciones con programas de otras universidades.

Según los Acuerdos 026 del 12 de mayo de 2003 y Acuerdo 022 del 22 de junio de 2004 emanados del Consejo Académico de la Universidad de Pamplona, se realizaron los ajustes y modificaciones al plan de estudio y se proyectó la asimilación orientada al cambio de denominación del programa de Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente a Ingeniería Ambiental.

Posteriormente, teniendo en cuenta las nuevas políticas de la Universidad de Pamplona en cuanto a los ciclos básicos compartidos en los programas de ingeniería, las cátedras institucionales y el número máximo de créditos que permiten a los estudiantes de los diversos programas de ingeniería cambiarse de programa si lo desean, se realizó otra reforma del plan de estudios. Como resultado de ello el Consejo Académico emite el Acuerdo 095 del 20 de diciembre de 2005 donde se reestructura el plan de estudios del programa de Ingeniería Ambiental, que incluyó un plan de asimilación nuevo basado en el Acuerdo Resolución 2524 del 30 de mayo de 2006.



Información general del Programa de Ingeniería Ambiental

En la tabla 1, se muestra los datos más relevantes de la denominación del programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Pamplona.

Tabla 1 Denominación del programa de Ingeniería Ambiental

Nombre de la Institución:	Universidad de Pamplona
Domicilio:	Campus Universidad de Pamplona (El Buque) Km 1 vía a Bucaramanga.
Teléfono:	(575) 685003 Ext. 255
Correos:	ingenieriambiental@unipamplona.edu.co
Lugar de funcionamiento	Pamplona- Norte de Santander.
Denominación:	Ingeniería Ambiental.
Título que otorga:	Ingeniero Ambiental.
Código Institución:	1212
Código SNIES:	9806
Norma Interna de Creación:	Acuerdo No. 085 del 14 de Septiembre de 1999
Órgano que la expide:	Consejo Superior Universitario
Registro Calificado:	Resolución 011399 de Julio de 2020 del MEN
Jornada:	Diurna.
Duración:	Diez (10) semestres Académicos.
Número de créditos académicos:	164
Metodología:	Presencial
Nivel de Formación	Pregrado
Periodicidad de la admisión:	Semestral
Facultad a la que está adscrito:	Facultad de Ingenierías y Arquitectura
Área de conocimiento principal:	Ingeniería

Fuente: Programa de Ingeniería Ambiental

3. IDENTIDAD DEL PROGRAMA

Desde el primer documento presentado al Ministerio de Educación Nacional, el Programa de Ingeniería Ambiental ha demostrado que satisface una necesidad para la región, formulando para ello la misión y visión coherentes con el entorno social y el desarrollo del país.

La Ingeniería Ambiental se deriva de las ingenierías y ha estado desde tiempos remotos vinculada con la Ingeniería Civil y con la Ingeniería Sanitaria. Hoy en día está en búsqueda de su definición



de lugar en el contexto de las Ciencias Ambientales. Por un lado, responde a las expectativas que la ingeniería tradicional hace en términos de que sus profesionales tengan competencias en resolución de problemas del mundo real mediante el uso de herramientas científicas, tecnológicas, experimentales y de diseño. De igual forma, hace propias, muchas de las elaboraciones de las ciencias ambientales, en el esfuerzo complejo de elaboración interdisciplinaria de nociones complejas y en construcción como ambiente, desarrollo, sostenibilidad, necesidades, progreso, problemas ambientales. Es decir, que dependiendo del contexto donde se desarrolle, es más amplia que las otras ingenierías, dado que incluye los aportes de las ciencias sociales, las ciencias de la tierra y las ciencias exactas y naturales.

3.1 Misión

El programa de Ingeniería Ambiental asume la formación integral e innovadora de sus estudiantes, derivada de la investigación como práctica central, articulada a la generación de conocimientos, en las áreas de la Ingeniería Ambiental con responsabilidad social.

3.2 Visión

Será un programa de excelencia, con una cultura de la internacionalización, liderazgo académico, investigativo y tecnológico con impacto binacional, nacional e internacional, mediante una gestión transparente, eficiente y eficaz.

3.3 Propósito de Formación

La Universidad de Pamplona ha diseñado un plan de gestión, proyectado hasta el año 2030, con el propósito de cumplir los objetivos de calidad académica, investigativa y de interacción social. Una de sus líneas estratégicas se formula a partir de una cultura de compromiso con la excelencia académica y de responsabilidad social con fines de acreditación de alta calidad institucional y de cada uno de sus programas. En tal sentido el programa de Ingeniería Ambiental cuenta con un recurso humano de calidad que responde con las expectativas plasmadas en su misión y visión. Actualmente, la administración de la Universidad está realizando un esfuerzo por incrementar la planta de docentes de tiempo completo en cada uno de sus programas.

Así como la ciencia es una construcción humana, el aprendizaje de las ciencias es una construcción en la mente de cada alumno. Esta postura tiene implicaciones didácticas buscando mejorar el conocimiento del estudiante, a partir de la base de que en la mente se organiza y direcciona dicho



aprendizaje, siendo considerado como agente de una construcción que es su propia estructura cognitiva. Tal como lo plantea el Pensamiento Pedagógico Institucional (PPI).

Las estrategias pedagógicas que desarrollan los docentes están acordes a la naturaleza de las asignaturas, de los intereses y expectativas de los estudiantes. La implementación de créditos académicos permite que docentes y estudiantes asuman trabajos independientes que aseguren el cumplimiento de los objetivos planteados en cada asignatura y los del programa. Cabe resaltar que todas las asignaturas cuentan con espacios de contacto directo, actividades de auto aprendizaje y un tiempo de asesorías con el docente, reglamentado por la Universidad. Para alcanzar los objetivos de formación en cada asignatura y obtener un mayor dominio de los conocimientos, se plantean las siguientes actividades: talleres grupales, quices, juegos de roles, secciones de videos aplicativos, exposiciones, exámenes y desarrollo de proyectos grupales en los cuales se dan soluciones a problemas reales y donde se aplican los conocimientos específicos de la asignatura. Todos ellos, requieren la socialización de resultados, la cual permite una evaluación integral del estudiante en el logro de los objetivos del curso, y a partir de ella se definen sus fortalezas o los aspectos que debe mejorar.

3.4 Objetivos del programa

El objetivo principal del Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Pamplona está orientado a cumplir su **Misión**, por lo tanto, tiene como eje rector formar profesionales íntegros e innovadores, que respetando la vida humana y los recursos naturales aporten al mejoramiento continuo de la sociedad.

Para cumplir este gran objetivo, el programa plantea los siguientes objetivos específicos:

- ✓ Proporcionar el conocimiento necesario en las diferentes líneas de la Ingeniería Ambiental.
- ✓ Desarrollar estructuras de pensamiento creativo, reflexivo y crítico, así como los valores cívicos y humanos.
- ✓ Lograr formación ética, de manera que el trabajo sea confiable y se haga acreedor al reconocimiento y respeto de la sociedad.



- ✓ Formular, diseñar y ejecutar proyectos de investigación en Ingeniería Ambiental, que interpreten y den soluciones a problemas de la comunidad, sociedad, ambiente y/o la industria.
- ✓ Generar una cultura investigativa permanente, mediante el desarrollo de proyectos de investigación que involucren la participación directa de profesores y estudiantes del Programa, así como de otras disciplinas y grupos de investigación.
- ✓ Adquirir aptitudes para el trabajo interdisciplinario y en equipo.
- ✓ Poseer liderazgo para influir en sus colegas y en la comunidad, para el mejoramiento de la calidad de vida.
- ✓ Despertar el interés en sus egresados de continuar con su formación académico-científica, a través de estudios de postgrado.
- ✓ Desarrollar acciones de carácter investigativo, al interior y exterior de la Universidad, cuyos resultados contribuyan de manera progresiva para los tres ejes ambientales Agua Aire y Suelo, siendo así más competitivos y eficientes.
- ✓ Fortalecer el vínculo Universidad - Región, mediante el desarrollo de proyectos de investigación con fundamento académico que tiendan a solucionar problemas del ambiente en los ámbitos local, regional y nacional.

3.5 Perfiles

Perfil del profesional

El Ingeniero Ambiental de la Universidad de Pamplona es un profesional capaz de desarrollar soluciones ambientales que contribuyan al crecimiento del país en el marco de desarrollo sostenible. En su desempeño profesional tendrá que diagnosticar, diseñar, implementar, investigar, administrar y emprender las posibles soluciones a necesidades que se presentan en la sociedad, en la respectiva área de trabajo o esfera de actuación. De igual forma, es un profesional con sólidos conocimientos y actualizada formación científico-técnica, lo cual le permite tener acceso a las tendencias tecnológicas y a las técnicas que se derivan de ella. Se distingue por su liderazgo, actitud innovadora y espíritu empresarial como bases fundamentales para el trabajo en



equipo con profesionales de otras disciplinas; todos estos aspectos le sirven para llevar a buen término el desarrollo de proyectos, en especial, los encaminados a promover el crecimiento y desarrollo económico, cultural de la región y el país.

De igual manera, tendrá la capacidad investigativa e innovadora y está preparado para el trabajo interdisciplinario y en equipo. Además de la formación básica como Ingeniero, formación ética y socio humanística, tiene la capacidad y los conocimientos para entender la problemática ambiental; caracterizar, interpretar y evaluar los recursos naturales; planear, modelar y desarrollar alternativas que propendan por el uso sostenible de los mismos; enfatiza en el manejo integrado del recurso hídrico y la biodiversidad. Gestiona y maneja programas y proyectos ambientales, formula criterios para prevenir, mitigar y controlar riesgos; realiza estudios de impacto ambiental; formula e implementa políticas y sistemas de gestión ambiental; diseña alternativas de producción limpia; selecciona, adapta y utiliza tecnologías adecuadas y comprende las relaciones entre la salud y el medio ambiente para la formulación e implementación de programas y proyectos.

En el transcurso de su actividad profesional el ingeniero Ambiental debe proyectar un desarrollo sostenible en la ejecución de proyectos. Esto lo logra a través del uso de recursos renovables, no renovables y conciencia sobre el impacto ambiental. Adicionalmente, posee excelentes conocimientos y habilidades que le dan la capacidad de enfrentar problemas relacionados con la industria en las áreas de la gestión del agua, manejo integral de cuencas, gestión ambiental, biotecnología ambiental, evaluación de impacto ambiental, fenómenos de contaminación atmosféricas y variabilidad de cambio climáticos, modelación de sistemas ambientales, entre otros.

Perfil ocupacional

El ingeniero Ambiental de la Universidad de Pamplona puede desempeñarse con ética, propiedad, profesionalismo y responsabilidad social en:

- El desarrollo de tecnologías tendientes a disminuir la contaminación y minimizar el impacto ambiental generado por las diferentes actividades humana.
- El diseño de plantas de tratamiento de agua potable y aguas residuales.
- Gestión en la consecución de recursos para el desarrollo de Proyectos de inversión social.



- Diseño de programas y planes de manejo de problemas y ambientales,
- Diseño de Estudios de Impacto y Planes de Manejo ambiental.
- Diseño de sistemas de recolección, transporte y disposición de residuos sólidos.
- Consultoría medioambiental.
- Diseño e implementación de sistemas de gestión ambiental.
- Participación en la elaboración de planes de ordenamiento y desarrollo municipal
- Desarrollo de proyectos de investigación.
- Dirección de proyectos de inversión e investigación y coordinador o gerente, consultor y asesor, en entes estatales de control y vigilancia del medio ambiente de orden nacional, departamental y regional.
- Coordinación de empresas privadas dedicadas a la consultoría, construcción en el ramo ambiental.
- Actividades de docencia, investigación y exploración de las áreas de la Ingeniería Ambiental.

Perfil egreso

El Ingeniero Ambiental será un profesional íntegro, con formación científica, técnica y ética; capaz de reconocer, prevenir y reducir los impactos ambientales asociados a las actividades humanas. Estará preparado para formular, implementar y gestionar soluciones sostenibles a problemas ambientales en contextos locales, regionales y globales, promoviendo la conservación de los recursos naturales, el desarrollo territorial responsable y la adaptación al cambio climático.

Será competente en el uso de herramientas digitales, normativas y metodologías para la evaluación ambiental, la gestión de residuos, sistemas hídricos, la gestión de la calidad del aire, la conservación del suelo y la formulación de proyectos ambientales. Actuará con responsabilidad social, pensamiento crítico, liderazgo e innovación, aportando al desarrollo sostenible con enfoque interdisciplinario, equidad ambiental y bienestar colectivo.

4. MODELO PEDAGOGICO DEL PROGRAMA

El modelo pedagógico institucional es el medio para propiciar el cambio intelectual, la



transformación de conciencia y el cambio de actitud requerido en los miembros de la comunidad educativa para alcanzar la innovación que se espera. De igual manera, en el programa de Ingeniería Ambiental se promueve cada una de estas doctrinas con la participación de los estudiantes en semilleros de investigación, la participación de egresados en los procesos curriculares, la interacción de docentes y estudiantes de últimos semestres con las empresas; todo encaminado a la formación de personas con cultura ciudadana, ética, integridad y líderes en la profesión.

4.1 Resultados de aprendizaje

El enfoque curricular del programa busca que el futuro profesional adquiera un compromiso permanente con la sociedad, el medio ambiente y el conocimiento, de tal forma, que esta relación sea el fundamento de las condiciones para su desarrollo personal, intelectual y social. De esta manera, se reúnen tanto los conocimientos adquiridos como una serie de aptitudes y habilidades que lo harán un profesional eficiente.

En el presente plan se adopta el enfoque por competencias entendidas estas como: la combinación de destrezas, conocimientos, aptitudes - actitudes, y la disposición para aprender además del saber cómo, posibilitándose que el educando pueda generar un capital cultural o desarrollo personal, un capital social que incluye la participación ciudadana, y un capital humano o capacidad para ser productivo sin afectar el medio ambiente. A continuación, se describen los resultados de aprendizaje (RAP) del programa de Ingeniería Ambiental.

Breve reseña histórica

Desde mediados del 2022 y comienzos de 2023, el programa de Ingeniería Ambiental viene trabajando en formular e implementar los Resultados de Aprendizaje, como parte de los procesos académicos orientados al mejoramiento de la calidad del mismo, anexo 1.

Inicialmente se formularon 9 resultados de aprendizaje, en los cuales se abarcaron los diferentes componentes del plan de estudio, como el área básica, básica de ingeniería, profundización y el área socio humanística, tabla 2.

Posteriormente, en reuniones del programa se discutieron y analizaron diferentes opciones de aplicación de los Resultados de Aprendizaje inicialmente formulados, llegando a adoptar 5, los cuales se ajustaron de acuerdo a las necesidades del programa, tabla 3



Tabla 2 Resultados de aprendizaje formulados en el programa de Ingeniería Ambiental 2023

Resultados de aprendizaje	
RAP 1	Conocer la realidad de los espacios biofísicos con que cuentan los ecosistemas
RAP 2	Identificar las capacidades sobre las diferentes herramientas de la gestión ambiental.
RAP 3	Aplicar conceptos fundamentados en la norma, ajustados a la realidad de la Ingeniería ambiental.
RAP 4	Aplicar metodologías de identificación y cuantificación de los impactos ambientales dependiendo del tipo de actividad que se requiera implementar
RAP 5	Utilizar adecuadamente técnicas de simulación y modelamiento que puedan describir las situaciones similares a las reales
RAP 6	Determinar el grado de afectación de los recursos naturales (agua, aire, suelo, flora y fauna) producto de la realización de actividades productivas.
RAP 7	Formular acciones encaminadas a minimizar las afectaciones ambientales que se pueden generar por la implementación de actividades antrópicas.
RAP 8	Generar análisis de juicio inherentes en procesos investigativos de la Ingeniería ambiental
RAP 9	Diseñar sistemas de seguimiento y medición de los diferentes aspectos ambientales, dependiendo de las necesidades que se tengan

Tabla 3 Resultados de Aprendizaje adoptados en el Programa de Ingeniería Ambiental 2024

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA RAP	
RAP 1	Posee y aplica los conocimientos de las ciencias básicas, tecnológicas e instrumentales para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería ambiental.
RAP 2	Capacidad de formular, gestionar e implementar proyectos en ingeniería ambiental, fundamentados en el análisis e interpretación de datos, usando métodos cuantitativos y cualitativos, con bases científicas, teniendo en cuenta su impacto económico y social.
RAP 3	Habilidad para diagnosticar, formular y realizar el seguimiento y control de las necesidades ambientales de los sectores públicos y privados para el establecimiento de planes de manejo ambiental, fundamentados en la normatividad vigente.



RAP 4	Capacidad para reconocer responsabilidades éticas y profesionales establecidas para la profesión, en una situación propia de la ingeniería ambiental que permita hacer juicios informados a la autoridad competente.
RAP 5	Cuenta con habilidades de comunicación efectiva, trabajo en equipo y resolución de conflictos para la toma de decisiones que contribuya a la adaptabilidad y mejoramiento del desempeño en diferentes contextos.

4.2 Competencias

Los programas de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura de la Universidad de Pamplona incluyen dentro de su plan de estudios asignaturas que permitan desarrollar competencias como: Capacidad de abstracción, análisis y síntesis; Capacidad de organizar y planear; Capacidad de investigación; Capacidad de comunicación oral y escrita; Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas; Capacidad para identificar, planear y resolver problemas; Capacidad para tomar decisiones; Habilidad para trabajar en grupo; Compromiso con el medio socio-cultural; Capacidad crítica y autocrítica; Compromiso ético. Estas asignaturas son: cálculo diferencial, integral y multivariable, cátedra Faría, educación ambiental, habilidades comunicativas, expresión gráfica, química, mecánica, programación, ética, seminario de grado, entre otras.

De acuerdo con las competencias definidas en el programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Pamplona, el futuro profesional requiere tener una formación en las distintas áreas:

✓ **Química ambiental:** Es la rama que se encarga de estudiar los diferentes problemas que se presentan en la naturaleza desde la óptica química. Trata también de crear productos que ayudan a la naturaleza.

✓ **Manejo y conservación de cuencas hidrográficas:** área del conocimiento que estudia, , investiga, analiza y formula acciones orientadas al manejo de la relación entre el recurso hídrico , la naturaleza y el desarrollo sustentable.



✓ **Contaminación atmosférica:** En esta asignatura se estudia y analiza la presencia de sustancias o componentes en la atmósfera que generan condiciones de amenaza o riesgo en personas, biota o fauna

✓ **Contaminación del suelo:** esta área del conocimiento está orientada al estudio e investigación de las sustancias que llegan a afectar la calidad del suelo y su efecto sobre la productividad y uso del mismo.

✓ **Contaminación del agua:** En esta área se busca conocer e investigar la calidad del agua, de los componentes que la afectan y las consecuencias que se generan en el ambiente y en las actividades antrópicas.

✓ **Gestión para la potabilización del agua:** en esta área del conocimiento se busca analizar las acciones y procedimientos necesarios para disminuir o eliminar los componentes y sustancias que afectan la calidad del agua, orientado a la potabilización para consumo humano, de riego o de uso industrial

✓ **Gestión para el tratamiento de aguas residuales:** en esta área del conocimiento se estudia, analiza e investigan procesos, procedimientos, acciones y normatividad orientada al tratamiento de aguas contaminadas para determinar sus posibles usos antrópicos o industriales

Es así como el estudiante del Programa de Ingeniería Ambiental podrá:

✓ Desarrollar y mantener una actitud de indagación, que, enriquecida con el manejo de los métodos y las tecnologías de investigación, permita construir una interrelación entre la ciencia, la tecnología y la cultura de alta productividad.

✓ Contribuir, a crear una visión del mundo y de la vida, con una actitud humana y de desarrollo sostenible, basada en principios y valores que faciliten un proceder ético, en la interacción naturaleza-sociedad.

✓ Fortalecer el compromiso y responsabilidad con el ambiente y entorno social, fundamentado en un manejo ético de los conocimientos, la tecnología y la administración del talento humano.

✓ Ser sensible, reflexivo y crítico ante la multiplicidad de fuentes de información y tener dominio de otros idiomas.



En concordancia con el mundo actual, el currículo de Ingeniería Ambiental se debe caracterizar por:

- ✓ Recoger la tradición existente en actores e instituciones para transformarla (el valor de la experiencia).
- ✓ Estar abierto a escuchar y aplicar diferentes opciones de modificación del plan de estudios
- ✓ Ser visible y concreto, para que realmente influya de manera positiva en el ambiente social y ambiental.
- ✓ Se debe actualizar permanentemente, acorde a las tendencias nacionales e internacionales.

4.3 Mecanismos de evaluación y aprendizaje

Para evaluar el desempeño de los estudiantes, la Universidad de Pamplona definió en el reglamento estudiantil (Acuerdo No. 186 Capítulo V. Evaluación) los tipos de evaluación y el valor porcentual de cada una de las actividades académicas a evaluar para obtener la calificación final de cada asignatura lograda por cada estudiante.

Dado lo anterior, la evaluación de los estudiantes se divide en tres cortes, los cuales tienen una asignación porcentual de un 35 % los dos primeros cortes y un 30 % que corresponde al tercer corte.

La distribución de cada uno de estos porcentajes y los criterios de evaluación serán establecidos por el docente, quien lo informará a sus estudiantes al iniciar el correspondiente periodo académico. Los mecanismos de evaluación que utiliza el programa se mencionan a continuación: Evaluaciones escritas, Evaluaciones orales, Ejercicios prácticos, Quices, Talleres, Exposiciones, Casos de estudio, Lecturas, Simulaciones, Trabajos en grupo, Realización de informes.

Actualmente, en el programa se viene trabajando en establecer los criterios, la metodología y condiciones de evaluación de la aplicación de los Resultados de Aprendizaje, teniendo en cuenta el uso de herramientas, rubricas y formatos.

A continuación, tabla 4, se muestra un ejemplo de la posible aplicación de Resultados de Aprendizaje en la asignatura Bioprocesos.



Tabla 4 Ejemplo de aplicación de resultados de aprendizaje

Curso/Semestre	Competencias	Metodos de Evaluacion	Resultados de Aprendizaje
BIOPROCESOS	Identifica problemas complejos del área con base en principios de ingeniería, ciencias naturales y matemáticas.	Diapositivas y presentaciones del seminario Salidas de campo Talleres Artículos Bases de datos Manuales Protocolos	RA1
	Identifica, define y cuantifica variables de diseño en problemas del área de formación	Herramientas (mapas conceptuales, diagramas de flujo)	RA1 Y 2
	Aplica metodologías para la obtención de soluciones del problema incluyendo procesos de optimización haciendo uso de herramientas computacionales	Políticas, normativas Ejercicios, aplicaciones de casos Software Modelos Simulaciones Laboratorios	RA2

5. DESARROLLO CURRICULAR Y PLAN DE ESTUDIOS

Mediante el acuerdo 0085 de 1999, emanado por el Consejo Superior de nuestra Universidad se creó el programa de Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente. Dado que el Decreto 2566 del Ministerio de Educación reglamento las denominaciones de los programas de Ingeniería, fue necesario revisar y ajustar el plan de estudios para que aplicara en la denominación de Ingeniería Ambiental. Es así como mediante el Acuerdo 080 de junio de 2005 se aprueba el cambio de denominación del programa a Ingeniería Ambiental. En el año 2006, el ministerio de Educación Nacional, mediante resolución 3127 de junio de 2006 otorgó el Registro calificado del Programa.

En nuestra Universidad se ha venido generando un programa de internacionalización que busca que los planes de estudio estén acordes a dichas tendencias, para que nuestros estudiantes puedan acceder a programas de intercambio y haya la posibilidad de doble titulación.



Actualmente, se está trabajando y revisando los lineamientos y tendencias que permitan formular y proponer una actualización del plan de estudios del programa. En este proceso se contemplan las tendencias Internacionales, nacionales, regionales y locales; los diferentes planes de estudio de programas acreditados a nivel nacional e internación; la opinión de egresados y empleadores, entre otros

5.1 Estructura curricular

Para moldear el perfil del ingeniero Ambiental de la Universidad de Pamplona, fue fundamental identificar los campos de acción de la profesión y el respectivo plan de desarrollo de la región y del País. También se tomó como referente el principio de internacionalización, con la ayuda de experiencias nacionales e internacionales, tanto de los estudiantes y en especial de la experiencia empresarial, como de los estudios de postgrado en el exterior, principalmente de los docentes del programa. Se precisó que el egresado del programa debe tener excelentes conocimientos de las ciencias básicas y las básicas de ingeniería que le permitan abordar con la mayor eficiencia, criterio e innovación el ciclo profesional de la carrera.

Según los Acuerdos 102 del 20 de diciembre de 2005 y el 038 del 18 de mayo de 2006 del Consejo Académico, se diseñó, socializó y se puso en funcionamiento el actual plan de estudios denominado "Pensum 2006" que consta de 10 semestres académicos. En el último semestre el estudiante debe realizar, según cualquiera de las modalidades contempladas en el reglamento estudiantil, el trabajo de grado con una carga de 16 créditos académicos.

El Pensum 2006 se diseñó con un total de 164 créditos académicos, 55 asignaturas (Incluido el trabajo de grado) y semestres que involucran entre 14 y 18 créditos. Adicionalmente el aspirante a grado debe cumplir con los requisitos extra-plan exigidos por la Universidad, los cuales se mencionan a continuación:

- Asignaturas: informática, actividad deportiva, cívica y constitución
- Trabajo social (60 horas)
- Prueba de suficiencia de Ingles
- Examen o certificado de pruebas SABER-PRO



El plan de estudios 2006 presenta un 30% (49 créditos) de asignaturas pertenecientes al área de ciencias básicas y un 24% (39 créditos) de asignaturas que conforman el ciclo profesional, se complementa con un 6% (10 créditos) de asignaturas en el área socio humanísticas, estas impulsan el cumplimiento del principio básico de pertinencia social e integralidad del profesional. Por último, el estudiante del Programa de Ingeniería Ambiental cuenta con un 40% (66 créditos) de asignaturas que pertenecen al área de profundización.

Estructura curricular

El programa de Ingeniería Ambiental consta de 164 créditos distribuidos en 10 semestres de la siguiente forma, tabla 5:

Tabla 5 Distribución de las asignaturas por semestre, del plan de estudios 2006

Primer semestre.

Periodo: 1						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
156001	BIOLOGÍA GENERAL	4	0	-	4	
157005	CÁLCULO DIFERENCIAL	4	0	-	4	
153002	CÁTEDRA FARIA	2	0	-	2	
162003	HABILIDADES COMUNICATIVAS	2	0	-	2	
156005	LABORATORIO BIOLOGÍA GENERAL	0	3	-	1	
156006	LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL	0	3	-	1	
156009	QUÍMICA GENERAL	4	0	-	4	

Segundo semestre.

Periodo: 2						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
157002	ÁLGEBRA LINEAL	3	0	-	3	R - 157005
157006	CÁLCULO INTEGRAL	4	0	-	4	R - 157005
164004	EDUCACIÓN AMBIENTAL	2	0	-	2	R - 156001
157015	LABORATORIO DE MECÁNICA	0	3	-	1	C - 157019 R - 157005
157019	MECÁNICA	4	0	-	4	C - 157015 R - 157005
156010	QUÍMICA ORGÁNICA	3	3	-	4	R - 156006 R - 156009

Tercer semestre.



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

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



Periodo: 3						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
157007	CÁLCULO MULTIVARIABLE	4	0	-	4	R - 157006
165106	ECOLOGÍA AMBIENTAL	2	0	-	2	R - 164004
157009	ELECTROMAGNETISMO	4	0	-	4	C - 157014 R - 157015 R - 157019
168003	EXPRESIÓN GRÁFICA I	1	3	-	2	
157014	LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO	0	3	-	1	C - 157009 R - 157015 R - 157019
168108	MECÁNICA ANALÍTICA	1	3	-	2	R - 157015 R - 157019
156104	QUÍMICA AMBIENTAL	2	3	-	3	R - 156010

Cuarto semestre.

Periodo: 4						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
157008	ECUACIONES DIFERENCIALES	4	0	-	4	R - 157007
168105	EXPRESIÓN GRÁFICA II	1	3	-	2	R - 168003
165217	FISICOQUÍMICA AMBIENTAL	2	3	-	3	R - 156104 R - 168108
165114	MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL	2	3	-	3	R - 165106
165005	TOPOGRAFÍA	2	3	-	3	R - 168003

Quinto semestre.

Periodo: 5						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
165201	BIOPROCESOS	2	3	-	3	R - 165114 R - 165217
165202	CLIMATOLOGÍA Y METEOROLOGÍA	1	3	-	2	R - 165217
168109	MECÁNICA DE FLUIDOS	2	3	-	3	R - 157008 R - 168108
165230	ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	2	0	-	2	R - 164004 R - 165106
165116	POLÍTICA Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL	2	0	-	2	R - 165106
167002	PROGRAMACIÓN I	2	3	-	3	R - 157008
168116	TERMODINÁMICA	2	3	-	3	R - 165217

Sexto semestre.

Periodo: 6						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
165102	CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	1	3	-	2	R - 165202
157011	ESTADÍSTICA I	3	0	-	3	R - 167002
165108	GESTIÓN AMBIENTAL	1	3	-	2	R - 165116 R - 165230
165109	HIDRÁULICA	2	3	-	3	R - 168109
165112	INTRODUCCIÓN GEOLOGÍA Y SUELOS	2	3	-	3	R - 165005 R - 168105
167003	PROGRAMACIÓN II	1	3	-	2	R - 167002

Séptimo semestre.



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Periodo: 7						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
165203	CUENTAS Y COSTOS AMBIENTALES	3	0	-	3 R - 157011	
165209	ELECTIVA PROFUNDIZACIÓN I	1	3	-	2 R - 157011	
150001	ELECTIVA SOCIOHUMANÍSTICA I	2	0	-	2 R - 165230	
165107	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	1	3	-	2 R - 165108	
165219	HIDROLOGÍA	2	3	-	3 R - 165109	
168106	INGENIERÍA DE PROYECTOS I	1	3	-	2 R - 157011	

Octavo semestre.

Periodo: 8						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
165103	DISEÑO DE ACUEDUCTOS	1	3	-	2 R - 165219	
165210	ELECTIVA PROFUNDIZACIÓN II	1	3	-	2 R - 165209	
165211	ELECTIVA PROFUNDIZACIÓN III	1	3	-	2 C - 165210	
150002	ELECTIVA SOCIOHUMANÍSTICA II	2	0	-	2 R - 150001	
165223	MANEJO Y CONSERVACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS	2	3	-	3 R - 165107 R - 165108	
165225	MODELAMIENTO AGUA, SUELO Y AIRE	2	3	-	3 R - 165219	
165124	TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS	2	3	-	3 R - 165107 R - 165201	

Noveno semestre.

Periodo: 9						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
165104	DISEÑO ALCANTARILLADOS	1	3	-	2 R - 165103	
165205	DISEÑO TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	3	3	-	4 R - 165103	
165105	DISEÑO TRATAMIENTO FÍSICOQUÍMICO DEL AGUA	3	3	-	4 R - 165103	
165212	ELECTIVA PROFUNDIZACIÓN IV	1	3	-	2 R - 165211	
164010	ÉTICA	2	0	-	2 R - 150002	
165117	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN AMBIENTAL	0	3	-	1 R - 150002	

Decimo semestre.

Periodo: 10						
Código	Nombre de la Asignatura	HT	HP	HTP	Créditos	Requisitos
173238	ACTIV DEPOR, RECRE Y CULT-DEP UNIVERSITARIO (EXTRAP)	-	2	-	0	
369006	CIVICA Y CONSTITUCION (EXTRAPLAN)	2	-	-	0	
165235	TRABAJO DE GRADO	0	48	-	16	

Tipos de Requisito: R - Requisito, C - Correquito, N - Nota mínima

De acuerdo a lo anterior, el porcentaje de cada una de las componentes del plan de estudio actual se muestra en la tabla 6



Tabla 6 Valores porcentuales de las componentes del plan de estudios de Ingeniería Ambiental 2006

COMPONENTE	PORCENTAJE	CREDITOS
Ciencias Básicas	33.00	54
Básicas de Ingeniería	21.00	34
Profundización	40.00	66
Socio humanística	6.00	10
Total	100	164

Como modificaciones a relatar, en el plan de estudio, vale la pena mencionar los ajustes y cambios en el banco de electivas de profundización que se han llevado a cabo. En el año 2016, mediante acta 001 de 2016 del Comité Curricular, se aprobaron las siguientes electivas:

Electiva de Profundización IA: Residuos Tóxicos y Peligrosos o Diseño de Rellenos Sanitarios

Electiva de Profundización IB: Modelamiento de la Contaminación Atmosférica

Electiva de Profundización: IIA: SIG- Sistemas de Información Geográfica con Aplicación Ambiental

Electiva de Profundización II B: Toxicología Ambiental

Electiva de Profundización IIIA: Ecosistemas Ambientales

Electiva de Profundización IIIB: Sistemas de Gestión Ambiental

Electiva de Profundización IVA: Geotecnia

Electiva de Profundización IVB: Tratamiento Avanzado del Agua

6. IMPACTO DEL PROGRAMA

La investigación en la Universidad de Pamplona, según su PEI es vista como uno de los pilares centrales del quehacer de la institución. A través de ésta se brinda una educación de calidad que genera desarrollo, bienestar y nuevos conocimientos a toda la comunidad en general.

En tal sentido, es importante señalar los valiosos esfuerzos que hace la Universidad a través de la Vicerrectoría de Investigaciones como ente encargado de proponer las normas y políticas que rigen la investigación; en la Figura 2 se muestra el organigrama de la Vicerrectoría de Investigaciones.

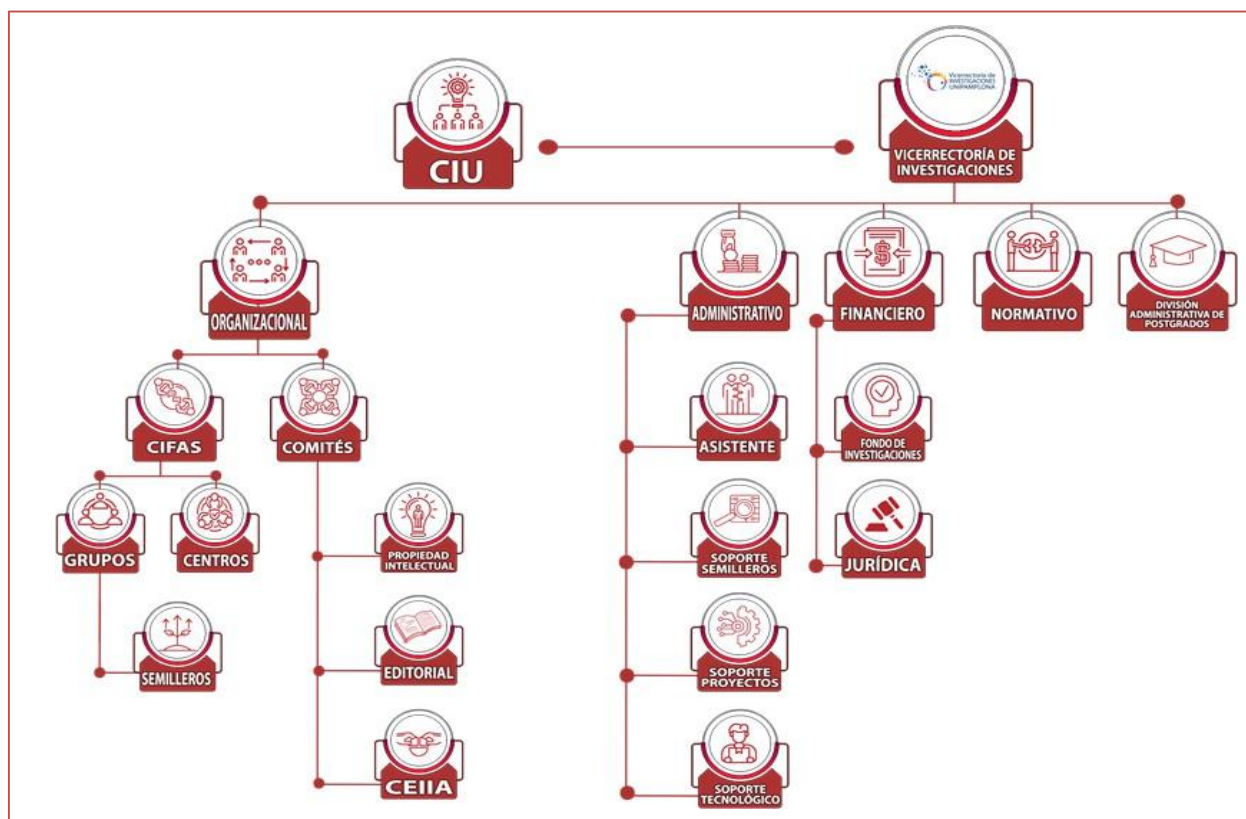


Figura 2 Estructura Organizacional Vicerrectoría De Investigaciones

6.1 Investigación, creación artística y cultural

Desde la Vicerrectoría de investigaciones se vienen fortaleciendo estímulos para el fomento de la investigación, como la financiación y cofinanciación de proyectos de investigación, la descarga académica para participar en procesos investigativos y la asignación de puntaje por resultados de investigación publicados en revistas indexadas o libros científicos, entre otros.

La investigación en el programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Pamplona es uno de los procesos que se viene fortaleciendo al motivar a los docentes y estudiantes a formular, proponer y realizar proyectos que beneficien la creación de conocimiento, contribuya a generar opciones de bienestar en la comunidad académica y de la población.



La investigación en el programa inicia con la participación de docentes y estudiantes en semilleros de investigación, en los cuales se formulan y realizan proyectos que permiten participar en congresos y ponencias en concursos realizados por la red Colsi, a nivel nacional e internacional. Estos proyectos reciben apoyo financiero al ser inscritos, revisados y evaluados por la vicerrectoría siguiendo una ruta que empieza por el comité de investigación del programa, comité de investigaciones de la Facultad (CIFA) y finalmente el comité de Investigaciones de la Universidad (CIU) quien finalmente da el aval.

En la investigación se tienen en cuenta los siguientes procesos:

✓ **La investigación formativa.** es incorporada al proceso de formación del estudiante en materias que se articulan a proyectos y procesos de interacción social. Al respecto, existen materias puntuales que contribuyen a fundamentar las competencias investigativas de los estudiantes (seminario de trabajo de grado). Así mismo, en el programa se orienta a la investigación formativa en algunas asignaturas del plan de estudios. En ese sentido, las electivas y trabajos de grado se consideran como ejes articuladores de conocimientos y en las materias regulares se desarrollan propuestas concretas o que apoyan el desarrollo de proyectos de investigación formativa

✓ **La investigación aplicada.** Se desarrolla a través de los semilleros de investigación, proyectos de aula en algunas asignaturas, proyectos de investigación y trabajos de grado en la modalidad de investigación, los cuales, cuando es necesario, tienen el aval del grupo de investigación.

En el programa se hay tres de investigación, GIAAS; Productos verdes y Logos, a través de los cuales se dan los avales para presentar convocatorias en vicerrectoría de investigaciones. Adicional a lo anterior, algunos de los proyectos participan en convocatorias internas o como parte de convenios interinstitucionales de extensión e interacción social

✓ **Visión prospectiva:** Docentes y estudiantes trabajan en la formulación y desarrollo de proyectos de investigación formativa y aplicada, que contribuyan al desarrollo territorial, particularmente en el entorno local.

✓ **Visión inter, multi y transdisciplinar:** Con la formación de grupos de investigación se realizan proyectos y proceso de formación investigativa con miembros de otros grupos.



✓ **Integración en redes.** El programa de Ingeniería Ambiental está en proceso de integración a redes de investigación sobre sostenibilidad y gestión ambiental y biorremediación de los recursos naturales agua y suelo, cambio climático, procesos biotecnológicos, modelamientos entre otras.

✓ **Impactos verificables.** La investigación que se desarrolla en el Programa de Ingeniería Ambiental es una investigación formativa o aplicada, se sistematiza y cuenta con impactos verificables en diferentes ámbitos de aplicación.

✓ **Sostenibilidad ambiental.** En el programa de Ingeniería Ambiental parte de un enfoque ambiental y socio humanístico para definir la sostenibilidad ambiental como aspecto fundamental para las intervenciones en el entorno construido y en el hábitat humano, que asegura el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

✓ **Sustentabilidad económica.** Los grupos y proyectos de investigación del programa de Ingeniería Ambiental buscan recursos de cofinanciación al interior de la Universidad en las convocatorias internas para el fortalecimiento de los proyectos de investigaciones (convocatorias internas 2015, 2016, 2017 de la vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad) y participan en convocatorias de cofinanciación externa (COLCIENCIAS, CORPONOR, HUMBOLT, CDGRD, SGC Servicio Geológico Colombiano, entre otros).

✓ **Socialización y divulgación de resultados.** En el Programa de Ambiental cada proyecto desde su formulación define las estrategias de divulgación, comunicación y publicación de resultados.

✓ **Participación de los docentes.** Esta ha ido aumentando en el tiempo, al lograr articular los procesos investigativos en las asignaturas con proyectos que participen en convocatorias internas y externas. Con esta se fundamentan las prácticas pedagógicas y la investigación aplicada al desarrollo regional por medio del Congreso Internacional del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, que se pretende se realice de forma bianual en la ciudad de Pamplona.

El desarrollo científico y tecnológico en el Programa Ingeniería Ambiental de la Universidad de Pamplona se lleva a cabo sobre la base de los grupos reconocidos por MinCiencias como el de investigaciones Ambientales Agua, Aire y Suelo (GIAAS), LOGOS, Productos Verdes, apoyados por otros como el grupo de Investigación en Recursos Naturales, Grupo de Investigación en Microbiología y Biotecnología – GIMBIO, Grupo de Investigación Ecología y Biogeografía, grupo



en Gestión Integral Del Territorio –GIT, ETENOA de Ingeniería Civil y el grupo de investigación en geofísica y geología – PANGEA.

De igual forma, el programa de Ingeniería Ambiental se complementa con los Grupo de Investigaciones en Ciencias Computacionales CISCOM, Grupo de Investigación en Ingeniería Mecánica, Grupo de investigaciones NANOSOST, grupos que también tienen el reconocimiento de MinCiencias en diferentes categorías.

6.2 Impacto Regional y Nacional

El Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Pamplona se ha consolidado como uno de los más importantes en el oriente colombiano, gracias a su calidad y a la excelencia mostrada por sus egresados, los cuales poco a poco, con esfuerzo y dedicación han logrado ingresar en algunas de las más importantes empresas del país y del exterior.

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.

Actualmente, los estudiantes del programa participan en la industria regional y nacional desarrollando trabajos de grado en modalidad de pasantía o practica empresarial, lo cual hace que su inclusión en el mundo laboral sea más fácil. También cabe destacar los esfuerzos que hacen los egresados por adquirir un mayor nivel educativo y competitivo, ya que muchos de ellos han ido mejorando su nivel académico al realizar especializaciones, maestrías y doctorados, en algunas de las mejores Universidades nacionales e internacionales, dejando muy en alto el nombre de la Universidad de Pamplona.

Como parte de las actividades realizadas por los docentes para fomentar la investigación en los estudiantes, se tiene:

- ✓ Las estrategias educativas utilizadas en proyectos de aula y en el aprendizaje a crear, formular y realizar proyectos de investigación.
- ✓ Se promueve que los conocimientos adquiridos tengan aplicación en la solución problemas puntuales y generales en las comunidades a nivel local, regional y nacional.



✓ Mayor integración Universidad-empresa: gracias a los buenos resultados obtenidos por los estudiantes en sus pasantías, los cuales cuentan con la asesoría permanente de los docentes del programa, ha permitido que esta modalidad de trabajo de grado sea la más utilizada por los estudiantes.

✓ Otra importante estrategia es la integración de los estudiantes con la sociedad mediante el desarrollo de proyectos prácticos y de aplicación social en la realización de sus pasantías, trabajos de asignatura y trabajo social.

6.3 Movilidad en internacionalización

El Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Pamplona cuenta hoy en día con un cuerpo docente altamente calificado y capacitado en algunas de las mejores Universidades de Colombia y el mundo; este factor ha permitido que el programa evolucione, sea de actualidad y se fortalezca gracias a los aportes hechos por cada uno de los docentes.

Como ya se mencionó en investigación, son muchas las acciones que se están desarrollando al interior del programa en pro de crecer y hacer más visibles sus logros alcanzados a nivel nacional e internacional.

Algunos de los aspectos en los cuales se debe trabajar en pro de lograr un mayor reconocimiento e internacionalización del programa son:

- Convenios de cooperación, capacitación e intercambio de docentes y estudiantes con Universidades extranjeras.
- La integración de los estudiantes con pares de otros países. Ésta se fundamenta en el desarrollo de pasantías e intercambios a nivel internacional en países como México, Venezuela y ahora se busca en España y Brasil.
- Búsqueda de una integración Latinoamericana y del Caribe



- Asesoría y orientación profesional a los egresados para que puedan conocer y acceder a Universidades en el exterior. Todas estas acciones direccionarán el rumbo del Programa de Ingeniería Ambiental y harán posible la fijación de nuevas metas y objetivos en un futuro próximo

6.4 Egresados

Somos un Programa que promueve la creación y el establecimiento de vínculos permanentes con los Egresados de nuestra Universidad de Pamplona y el mundo laboral al que se enfrentan cuando reciben su título profesional.

Se vienen aplicando estrategias que han permitido mayor interacción e integración con la oficina de apoyo al egresado de la Universidad y los egresados del programa, fomentando la participación en el Congreso Internacional del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (CIMADES), la promoción del egresado destacado y la realización de Encuentros de Egresados.

Políticas y Estrategias de Seguimiento a Egresados.

Las políticas y estrategias de apoyo al egresado en el programa están acordes a las formuladas por la Oficina de Apoyo al Graduado de nuestra Universidad. A continuación, se describen:

- Disponer de mecanismos de actualización de información: Garantizar de forma permanente el acceso a la base de datos de la comunidad de egresados para la actualización de la hoja de vida de los egresados promoviendo la integración y pertenecía; vincular los egresados como principal recurso para su contacto y seguimiento.
- Crear espacios de inclusión y participación para los egresados promoviendo la integración y pertenencia; Vincular a los egresados de forma activa en actividades y proyectos institucionales, en procesos de acreditación y planes de mejoramiento a partir de su experiencia académica, laboral e investigativa.
- Promover estímulos para los egresados: Reconocimientos académicos y/o económicos por producción intelectual e investigativa, por publicaciones o participación en eventos nacionales e internacionales, o por sobresalir como representante de la Universidad de Pamplona en cualquier escenario académico, deportivo o cultural.



- Mantener informada a la comunidad de egresados del quehacer institucional: Ofrecer a los egresados información permanente de los principales acontecimientos, actividades y proyectos institucionales, mediante los medios de comunicación disponibles.
- Ofrecer información para la continuidad de estudios: Utilizar los recursos de comunicación institucionales para hacer llegar a los egresados información sobre ofertas académicas de la Universidad de Pamplona en postgrados y educación continua, así como las convocatorias en el exterior.
- Establecer caminos para la vinculación laboral de los egresados: Servir de vínculo entre los posibles empleadores, sus necesidades y opinión en la pertinencia de la información impartida por la Universidad y los egresados, a partir de la creación del banco de empleadores, dando a conocer los perfiles de formación de los egresados en programas de la institución o a través de contactos con egresados con vinculación laboral.
- Asesorar y capacitar a los egresados en trámites asociados a su futuro laboral o académico: Orientar a los egresados en trámites para vinculación laboral para la obtención de la tarjeta profesional, para la continuidad de estudios en Colombia o en el exterior, y para la iniciación de su propio negocio.
- Apoyar y coordinar la conformación de asociaciones de egresados: Brindar las condiciones y asesoría para la creación y sostenimiento de asociaciones de egresados.
- Apoyar las funciones administrativas con eficiencia y eficacia: Orientar los procesos de administrativos de la Oficina de Seguimiento y Apoyo al Egresado con los estándares establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad de la Universidad de Pamplona y en cumplimiento de la normatividad interna y externas vigentes.
- Monitorear y evaluar el impacto social de los egresados: A partir de la información suministrada por los egresados y empleadores, determinar el impacto de los egresados en la sociedad, la pertinencia de la oferta académica y sus necesidades de formación, como soporte para la toma de decisiones institucionales.
- Generación de reportes: A partir de la información aportada por egresados y empleadores de la Oficina de Apoyo y Seguimiento al Egresado generar reportes en línea o por demanda a dependencias internas o externas que la requieran.
- Continuidad y participación de los egresados en proyectos de investigación: Permitir la participación de los egresados en proyectos de investigación producto de semilleros de investigación y/o trabajos de grado.



En las fotografías 1 se observa el registro del II Encuentro de Egresados del programa de Ingeniería Ambiental, en el marco del VII Congreso Internacional del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (VII CIMADES):



Fotografía 1 Registro fotográfico del II Encuentro de Egresados 2024

Propósitos

El programa se apoya en los propósitos establecidos por la oficina de Apoyo al Graduado de nuestra Universidad, a saber:

- 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 Egresado.



7. ESTRUCTURA ACADÉMICO ADMINISTRATIVA DEL PROGRAMA

El Programa de Ingeniería Ambiental, se encuentra adscrito a la Facultad de ingenierías y arquitectura y hace parte del Departamento Ambiental, Química y Civil, el cual está conformado por los programas de: Ingeniería Ambiental, ingeniería Química e ingeniería Civil

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

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

7.1 Estructura administrativa y académica

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



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

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

En la figura 3 se muestra el organigrama de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura y la ubicación del programa Ingeniería Ambiental.

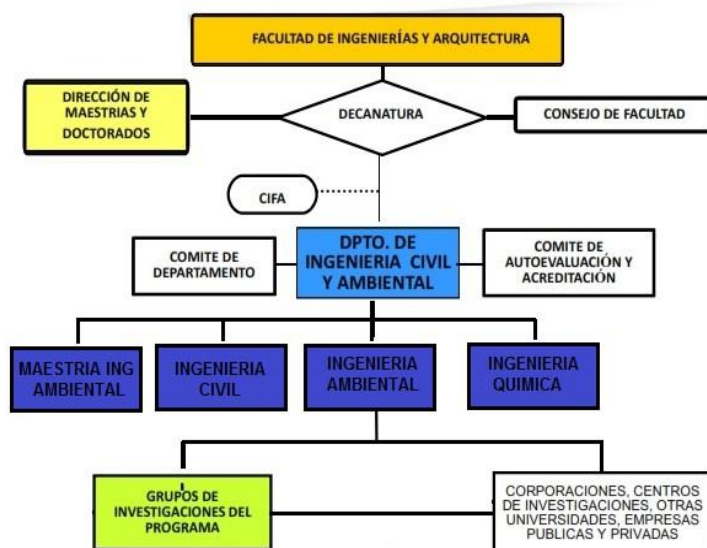


Figura 3 Organigrama del Programa de Ingeniería Ambiental



7.2 Perfil docente (Recursos humanos)

El docente del programa de Ingeniería Ambiental, es un profesional caracterizado por la actualización constante en modelos pedagógicos que se adapten a las necesidades de sus estudiantes y las buenas prácticas, orientado al cumplimiento de objetivos, crítico y reflexivo hacia la búsqueda y apropiación del conocimiento, buscando con el fin de orientar al estudiantado a la solución de problemas y optimización de los recursos en su entorno, con el fin de lograr mejoras sustanciales en los distintos contextos a los cuales se enfrentarán sus estudiantes.

La formación académica de los docentes es de Doctores, Magister y Especialistas, tabla 7.

Tabla 7 Relación de docentes del programa de Ingeniería Ambiental

NOMBRE DEL DOCENTE	NIVEL DE FORMACION	TIPO DE VINCULACION
Juan Carlos Rojas Vargas	Doctor	Docente Tiempo Completo (Planta) director de Departamento
Jarol Derley Ramón Valencia	Doctor	Docente Tiempo Completo (Planta) director del programa
Julio Isaac Maldonado	Magister	Docente Tiempo Completo (Planta)
Manuel Antonio Contreras Martínez	Magister	Docente Tiempo Completo (Planta)
Mario Javier Vargas Cañas	Doctor	Docente Tiempo Completo (Planta) Villa del Rosario
María Esther Rivera	Doctora	Docente Tiempo Completo (Planta)
Jesús Ramón Delgado Rodríguez	Magister	Docente Tiempo Completo (Planta)
Martha Lucia Pinzón Bedoya	Doctora	Tiempo Completo (Planta) Villa Rosario
Fidel Antonio Carvajal Suarez	Doctor	Docente Tiempo Completo Ocasional
Luis Daniel Gualdrón Guerrero	Magister	Docente Tiempo Completo (periodo de prueba)
Jorge Luis Ortiz Carrillo	Magister	Docente Tiempo Completo Ocasional
Andrés Alejandro Ibarra Cruz	Especialista	Docente hora cátedra – Villa Rosario
Julieth Paola Barroso A.	Especialista	Docente hora cátedra
Jairo Rosas Celis	Especialista	Docente hora cátedra – Villa Rosario



7.3 Estudiantes

La Universidad de Pamplona, cuenta con unos requisitos de admisión específicos, dependiendo del programa al cual desee ingresar el aspirante (estudiantes nuevos), así como otros procesos de ingreso a estudiantes como son: transferencia interna, transferencia externa, reingreso, homologaciones, los cuales pueden accederse de manera virtual, a través de la página web de la Universidad (www.unipamplona.edu.co).

Los mecanismos de selección de la institución se rigen por el reglamento académico de pregrado (acuerdo 186 de 2005), además se establecen unos requisitos de inscripción para cada caso específico como estudiantes nuevos, reingreso, transferencia interna y externa, reingreso, homologaciones, y criterios de admisión que soportan el proceso de ingreso de los estudiantes a la Universidad. Se relacionan y anexan los siguientes documentos: Acuerdo 186 de 2005 - Requisitos inscripciones pregrado presencial, criterios de admisión, instructivo formulario estudiante nuevo, instructivo reingreso transferencia.

En la tabla 8 se muestra la relación de estudiantes inscritos, admitidos, matriculados y graduado entre 2019-2 y 2024-2. En ella se evidencia la variación que se ha presentado en la inscripción y la tasa de graduación.

Tabla 8 Relación de estudiantes inscritos, admitidos y graduados entre 2019- 2 y 2024- 2

VARIABLES ACADÉMICAS	2019-2	2020-1	2020-2	2021-1	2021-2	2022-1	2022-2	2023-1	2023-2	2024-1	2024-2
Inscritos (Primera opción)	65	75	40	41	45	64	47	61	28	48	12
Admitidos (Primera y segunda Opción - incluye lista de espera)	49	49	37	35	43	50	31	53	26	47	12
Primiparos (Nuevos y Transferencias externas)	41	32	33	34	34	39	31	39	22	36	12
Primer Curso (nuevos, transferencias internas y externas)	41	33	34	37	34	39	32	41	22	37	12
Matriculados	503	496	496	491	448	393	352	350	303	295	258
Graduados	35	32	29	33	60	63	58	21	44	29	29
Tasa de Selectividad	75,4%	65,3%	92,5%	85,4%	95,6%	78,1%	66,0%	86,9%	92,9%	97,9%	100,0%
Tasa de Absorción	63,1%	42,7%	82,5%	82,9%	75,6%	60,9%	66,0%	63,9%	78,6%	75,0%	100,0%



8. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN Y AUTOEVALUACIÓN

Mediante la Oficina de Acreditación Institucional, se realiza el acompañamiento a los programas para procesos de autoevaluación, planes de mejoramiento y acompañamiento a las solicitudes de los programas para la presentación voluntaria a la obtención de registro de alta calidad que es una meta para la mejora continua de los programas.

8.1 Directrices de mejoramiento continuo

El proceso de mejora continua en el Programa de Ingeniería Ambiental se basa en el concepto de la ISO-9001, y en los conceptos de la ISO-14000, que expresa "mejorar la eficacia de su sistema aplicando la política de calidad, los objetivos de calidad, los resultados de las verificaciones de inspección, el análisis de los datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión de la Dirección representados en el círculo de Deming y conocidos como Planear-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA)". Acorde con lo anterior, se define el proceso de mejoramiento continuo del Programa de la siguiente forma:

- Políticas de calidad: misión del programa.
- Objetivos de calidad: objetivos del programa.
- Resultados de las verificaciones de inspección y el análisis de los datos: resultados del proceso de autoevaluación.
- Acciones correctivas y preventivas: aplicación del plan de mejoramiento y acción
- Dirección: comité de autoevaluación y acreditación. Es decir, la directriz básica para el mejoramiento continuo se basa en: "Mejorar la eficacia del Programa de Ingeniería Ambiental, implementando el plan de acción, para cumplir su misión a través del desarrollo de sus objetivos, con un proceso de autogestión continua que genere el respectivo plan de mejoramiento, bajo la dirección del comité de autoevaluación y acreditación"
- El Consejo Nacional de Acreditación CNA, en su artículo 1235 "Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado". La Universidad ha dado un peso general a los 10 factores, pero ha



dejado a disposición de cada programa la decisión sobre el peso que debe darse a las características e indicadores. Este proceso de autoevaluación se realizará cada dos años.

8. BIENESTAR UNIVERSITARIO

Los programas de bienestar universitario deben cubrir la totalidad de la comunidad que conforma la institución (estudiantes, docentes – investigadores y personal administrativo), teniendo en cuenta la diversidad de condiciones de cada persona en particular: sus funciones dentro de la institución, jornada, metodología y tiempo de dedicación, edad, situación socioeconómica, necesidades, aspiraciones individuales, así como sus intereses, aficiones y habilidades.

El Centro de Bienestar Universitario ofrece apoyo en los procesos misionales y académicos del Programa de Ingeniería Ambiental, los cuales son base fundamental en el desarrollo integral como profesionales al servicio de la comunidad.

Las acciones de bienestar universitario dirigidas a los estudiantes en el área de salud deben procurar el mejoramiento permanente de las condiciones ambientales, físicas y psíquicas mediante programas preventivos y correctivos que contribuyan a un buen desempeño académico; es necesario apoyar también los esfuerzos personales en este sentido. Las acciones en estas áreas dirigidas a los docentes y personal administrativo deben orientarse a complementar los programas generales propios de la vinculación contractual. Consideración particular, debe tener la atención de situaciones de emergencia y alto riesgo en el campus de la Universidad.

Todas las políticas relativas al bienestar universitario se encuentran recopiladas en el documento “Centro de Bienestar Universitario Políticas para Acreditación año 2013- 2016”

El bienestar universitario de las instituciones de educación superior, donde la Universidad de Pamplona está presentando grandes avances, atiende las áreas de: salud, cultura, desarrollo humano, promoción socioeconómica, recreación y deportes. A continuación, se presentan los servicios que desde la Dirección de Bienestar Universitario se están ofertando a la comunidad académica de la Universidad, incluida la del Programa de Ingeniería Ambiental.

9.1 Área salud física:

- Atención médica: citas médicas, valoración de signos del paciente e interpretación de los mismos, impresión diagnóstica



- Atención odontológica: citas odontológicas, amalgamas, extracciones, curaciones
- Programas de prevención de la enfermedad y promoción de la salud: Asistencia de enfermería, incapacidades cuando el estudiante lo amerite, toma de tensión arterial, temperatura corporal, control de pulso radial, frecuencia respiratoria, peso y talla, curaciones, retiro de puntos, preparación de material, manejo de residuos sólidos.

9.2 Área de calidad de vida:

- Asesoría espiritual
- Asesoría psicológica
- Asesorías académicas
- Entrevistas para asignación de beca trabajo
- Entrevistas para asignación de auxilios de transporte y alimentación
- Programas psicológicos: proyecto de vida y adaptación a la vida universitaria, sexualidad responsable, prevención ante el consumo de sustancias psicoactivas.
- Calidad de vida a estudiantes: becas trabajo y pasantías, desarrollo de competencias profesionales, Cuida tu Universidad.

9.3 Área de recreación, deportes y cultura:

- El estudiante tiene la oportunidad de hacer parte de los equipos deportivos competitivos y los grupos culturales de la Universidad de Pamplona.
- Se cuenta con los siguientes equipos: baloncesto masculino y femenino, voleibol femenino y masculino, fútbol sala masculino y femenino, ajedrez, tenis de mesa, tenis de campo, taekwondo, judo, karate, atletismo y softbol.



- Además, existen los siguientes grupos culturales: banda sinfónica, banda show San Fermín, coral palestina, agrupación vallenata, Ritmos de mi Tierra, danzas Cariongo, grupo de teatro, bigband, tambores, gestarte y jazz band.

10. RECURSOS FÍSICOS Y DE APOYO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Una de las políticas de la Universidad de Pamplona, para el fortalecimiento de su proyecto institucional; es el apoyo en medios educativos para el adecuado funcionamiento y desarrollo académico de los estudiantes del Programa de Ingeniería Ambiental. Para este fortalecimiento la Universidad de Pamplona cuenta con una amplia infraestructura física, donde se incluye una biblioteca central, laboratorios, auditorios, entre otros. Todos los anteriores son utilizados por el programa, además de tener sus recursos propios en administración y laboratorios, tabla 9.

Tabla 9 Relación de algunos recursos disponibles para el programa de Ingeniería Ambiental

ITEM	NOMBRE	CANTIDAD	UBICACIÓN	CAPACIDAD PROMEDIO
1	Laboratorio Centro de Biotecnología	1	Edificio Camilo Daza	30
2	Laboratorio de Contaminación Atmosférica	1	Edificio Camilo Daza	25
3	Laboratorio de grupo de investigación GIAAS	1	Edificio Camilo Daza	25
4	Laboratorio de Control y calidad	1	Edificio Francisco de José de Caldas	30
5	Laboratorio de simulación y procesos	1	Edificio Francisco de José de Caldas	25
6	CEPARIO - Microbiología	1	Edificio Simón Bolívar	10
7	Laboratorio de Ing. Civil	1	Edificio Francisco de José de Caldas	15
8	Laboratorio de bioprocesos	1	Lab de Ingeniería Química	15
9	Laboratorio de Hidráulica	1	Edificio Camilo Daza	25
10	Sala de simulación ARCGIS	1	Edificio José Rafael Faria	20



Otros medios educativos en los cuales se apoya el Programa de Ingeniería Ambiental para el desarrollo académico son los diferentes medios audiovisuales; videobeam, sala de cómputo, con los respectivos software y salas TIC's.

10.1 Biblioteca

La Biblioteca Unipamplona en el área digital y de nuevos medios proporciona a la comunidad plataformas suscritas de bases de datos en donde se podrán encontrar documentos actualizados de información académica global direccionados en libros, artículos, revistas, podcast y archivos audiovisuales que nos ayudan a fortalecer las fuentes de información en los procesos de investigación según la necesidad de nuestros usuarios. Para esto, ofrecemos 4 servicios constantes en donde puedes concretar capacitaciones con nuestro equipo de Bibliotecas Digitales, figura 4



Figura 4 Vista del portal Biblioteca

Bibliotecas digitales

Asesorías sobre el uso de diferentes plataformas de documentos académicos para fortalecer las fuentes de información en los procesos de investigación personales.

Solicitud por correo electrónico: bibliotecas.digitales@unipamplona.edu.co



Escritura bajo normas académicas

Las normas de escritura se encuentran publicadas bajo manuales que permiten tener al alcance las formas en que se presenta un documento. Abordaremos información precisa para la articulación de la norma y proporcionamos información de guía ágil para el usuario.

APA, Vancouver, IEEE, Icontec, MLA

Solicitud por correo electrónico: bibliotecas.digitales@unipamplona.edu.co

Uso de turnitin feedback studio

Turnitin es un software de similitud que nos permite indagar de manera precisa información de fuentes similares a unos documentos que estemos creando, facilitando la aproximación a esas fuentes y evitando incurrir en acciones de plagio en documentos académicos. Además el software permite la creación de clases para generar un feedback desde la plataforma, con diferentes funcionalidades que ayudará al docente aportando agilidad en la verificación de documentos.

Formulario para solicitar cuenta para docentes: <https://forms.office.com/r/zcu8v6vk2X>

Solicitud por correo electrónico: bibliotecas.digitales@unipamplona.edu.co

Uso del gestor bibliográfico zotero

Gestiona toda la información que solicites desde las bases de datos por medio del programa de código abierto Zotero. Crea bibliotecas y cita de manera ágil y asertiva en cualquier tipo de normativa académica en la construcción de tu investigación.

Solicitud por correo electrónico: bibliotecas.digitales@unipamplona.edu.co

Convenios Vigentes

Por otro lado, la oficina de Recursos Bibliográficos de nuestra Universidad ha realizado convenios de intercambio e interacción con otros centros educativos y entidades del sector público, que permite acceder a información bibliográfica y de referencia. Entre otras, se pueden mencionar:



1. Universidad Antonio Nariño



2. El Centro de Información y Documentación – CID Palmero



3. Corporación Universitaria Iberoamericana



4. Fundación Universitaria Juan Corpas



5. Universidad Abierta y a Distancia (UNAD)



6. Universidad del Norte



7. AREANDINA



8. SENA



9. Alianza SIES+



10. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca



11. Red de Bibliotecas Banco de la República, Luis Ángel Arango





REPORTE DE PRESTAMOS ESTUDIANTES INGENIERIA AMBIENTAL

Los estudiantes y docentes del programa de Ingeniería Ambiental realizan consultas y prestamos de material bibliográficos, lo cual es importante para fortalecer los procesos de aprendizaje y conocimiento, tabla 10.

Tabla 10 Estadísticas de préstamos de material Bibliográfico en la Biblioteca Rafael Faría

Año	Cantidad de Prestamos	Metodologia	Programa
2017	455	Presencial	Ingeniería Ambiental
2018	455	Presencial	ingeniería Ambiental
2019	666	Presencial	ingeniería Ambiental
2020	55	Presencial	ingeniería Ambiental
2022	169	Presencial	ingeniería Ambiental
2023	108	Presencial	ingeniería Ambiental

ESTADISTICAS DE USOS DE BASES DE DATOS ING AMBIENTAL

La Universidad de Pamplona, por medio de la oficina de Recursos Bibliográficos brinda a los docentes, estudiantes y administrativos la posibilidad de utilizar bases de datos e información digital, utilizando para ello el campus it asignado a cada uno. La tabla 11 muestra el registro de uso de dichas bases de datos

Tabla 11 Registro de uso de Bases de datos

Año	Usuarios	Sesiones	Páginas Vistas
2019	279	449	11877
2020	1728	3789	146945
2021	1976	4183	248326
2022	1277	2172	65547
2023	975	1982	130800
Total	6028	12252	603495



Base de Datos	Usuarios	Sesiones	Páginas Vistas
mcgraw hill	250	528	1054
pearson	281	531	793
ebooks 7-24	497	1390	295479
sciencedirect	751	2693	129812
scopus	389	822	31714
virtual pro	123	187	2671
ambientalex info	365	685	14431
gale	167	333	16726
sport discus	3	4	7
multilegis	54	66	120
gestion humana	13	16	48
AlphaCloud	36	58	910
magisterio	48	52	185
Springerlink	395	982	14626
biotechnia	149	179	6286
onu para la alimentacion y la agricultura	13	15	285
encyclopedia britannica	25	31	335
access medicine	5	5	180
taylor & francis	119	161	6534
oxford journals	207	282	5320
Nature Publishing	125	167	1103
sage knowledge	51	56	787
sage journals	103	135	2602
Eureka	150	254	28883
vLex	45	56	2334
eLibro	51	130	3646
Booklick	39	47	58
Ecoe Ediciones	185	293	394
Digitalia Hispanica	212	527	21935
Digitalia Film Library	131	174	580
UpToDate	4	4	47
Mundo Del Libro	5	5	8
Agris	12	14	99
arXiv	10	13	44
ASME Digital Collection	8	8	49
Biomed Central	9	9	45
Biblioteca Digital Mundial	44	50	151
Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes	20	25	133



Canadian Science Publishing	3	3	31
Central America Journals Online	3	3	11
CEPAL	25	27	42
Cite Seer X	2	2	25
Dialnet	23	26	751
DOAB	7	7	52
DOAJ	5	6	122
e-Revista	30	37	38
ERIC	68	82	338
Flora Virtual	2	2	3
Hathi Trust	5	5	179
IntechOpen	4	4	61
Japan Science and Technology Information Aggregator, Electronic	1	1	3
JURN Directory	1	1	1
Latindex	8	9	36
The National Academies Press	2	2	1
National Center for Biotechnology Information	13	14	414
Open Science Directory	10	11	11
Open Textbooks	1	1	3
Portal de Revistas Academicas de la Universidad de Chile	4	4	20
Portal de Revistas Academicas y Arbitradas de la UNAM	18	19	950
PubMed Central (PMC)	131	167	360
Redalyc	28	45	1026
CLACSO Biblioteca	13	15	159
Scielo	50	70	766
LA BUENA PREGUNTA Y EL LIBRO¿TU QUE SABES?	1	1	2
APUNTES SOBRE LA PEDAGOGIA CRITICA	1	1	1
ORCID	3	3	14
Ebsco	71	126	4405
Applied Science & Technology Source	16	19	33
eBook Academic Collection Trial	15	19	39
Education Source	13	16	32
Engineering Source	30	35	86
Fuente Académica Plus	13	20	50
MEDLINE Complete	6	8	18
Veterinary Source	13	16	38
Nursing Reference Center Plus	4	5	9
eBooks 7-24 - Cengage	13	17	116



eBooks 7-24 - Diaz de Santos	22	29	351
eBooks 7-24 - Ediciones de la U	21	37	246
SAGE Research Methods	3	3	114
Comision De La Verdad	1	1	2
- - -	231	346	2122
Total	6028	12252	603495

CAPACITACIONES SERVICIOS ESPECIALES ING AMBIENTAL

En la tabla 12 se relaciona la cantidad de usuarios de los servicios especiales ofertados por la oficina de Recursos Bibliográficos.

Tabla 12 Cantidad de usuarios de servicios especiales, Oficina de Recursos Bibliográficos

Año	Rol	Total usuarios	Servicio Ofertado	Programa
2021	Estudiante Pregrado	8	Taller Normas APA 7ma Edición Taller Mendeley	Ingenieria Ambiental
2022	Estudiante Pregrado	34	Taller Normas APA 7ma Edición Taller Mendeley Taller de Escritura Bajo Normas	Ingenieria Ambiental
	Docentes	13	Taller Normas APA 7ma Edición Taller Turnitin Taller Mendeley	Ingenieria Ambiental
2023	Estudiante Pregrado	58	Taller de Escritura Bajo Normas Taller Turnitin Taller Zotero	Ingenieria Ambiental
	Docentes	28	Taller de Escritura Bajo Normas Taller Turnitin	Ingenieria Ambiental

CAPACITACIONES BIBLIOTECA DIGITALES INGENIERIA AMBIENTAL

Docentes y estudiantes del programa de Ingeniería Ambiental han participado en capacitaciones sobre el uso de herramientas digitales, la cual ha sido ofrecida por la Oficina de Recursos Bibliográficos, tabla 12



Tabla 13 Cantidad de usuarios de capacitaciones en recursos digitales

Año	Rol	Total usuarios	programa
2019	Estudiante Pregrado	96	ingeniería Ambiental
	Docentes	3	ingeniería Ambiental
2020	Estudiante Pregrado	100	ingeniería Ambiental
	Docentes	14	ingeniería Ambiental
2021	Estudiante Pregrado	30	ingeniería Ambiental
	Docentes	1	ingeniería Ambiental
2022	Estudiante Pregrado	86	ingeniería Ambiental
	Docentes	1	ingeniería Ambiental
2023	Estudiante Pregrado	45	ingeniería Ambiental
	Docentes	13	ingeniería Ambiental

INFORME GENERAL

En la tabla 14 se muestran datos generales de uso de recursos bibliográficos y digitales

Tabla 14 Resumen de uso de Recursos bibliográficos y digitales

Facultad	Ingenierías y Arquitectura	
Programa	ingeniería Ambiental	
Fecha	Noviembre de 2023	
TIPOLOGÍA	Recursos Impresos	Recursos Digitales
Libros y Revistas Impresas	14904	
Ebooks 7/24 + Pearson		110
Ebooks Digitalia		3276
Ebooks Consorcio Colombia		3313
Revistas Consorcio Colombia		1947



EBSCO HOST	Fuente Académica Plus es una colección de rápido crecimiento que contiene más de 1,600 publicaciones académicas provenientes de Latino América, Portugal y España. Se cubren todas las áreas temáticas principales, con mayor énfasis en agricultura, biología, economía, historia, leyes, literatura, filosofía, psicología, administración pública, religión y sociología. Es una herramienta indispensable de un alcance excepcional que está diseñada para realizar investigaciones académicas accesibles en formato PDF. La base de datos se actualiza semanalmente.	
	Applied Science & Technology Source cubre un amplio espectro de la investigación y el desarrollo relacionados con la computación y las ciencias aplicadas, combinando bases de datos de alta calidad tanto de EBSCO Publishing como de H.W. Wilson. Este importante recurso ofrece el texto completo de prácticamente 1.200 publicaciones, y citas de millones de artículos.	
	Engineering Source ofrece más de 3.000 textos completos sobre ingeniería, informática y áreas relacionadas. Se diseñó para clientes empresariales de referencia y estará disponible como base de datos independiente o en conjunto con EDS.	
	eBook Academic Collection (EBSCOhost) Este creciente paquete de suscripción contiene una amplia selección de títulos de libros electrónicos multidisciplinarios que representan una gran variedad de temas académicos. La amplitud de información disponible por medio de este paquete asegura que los usuarios tengan acceso a la información relevante para sus necesidades de investigación.	
Total	14904	8646

COLECCIONES INGENIERIA AMBIENTAL



Tipo de recurso :	Colección General
Cantidad :	11267
Ubicación (Sede, Unidad Académica):	Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez Unidad Bibliográfica Virgen Del Rosario Unidad Bibliográfica Centro De Recursos De Idiomas Biblioteca Colegio Bicentenario Unidad Bibliográfica Sede Guaimaral De Cúcuta Unidad Bibliográfica Cread Norte De Santander - Cúcuta
Descripción : (incluya las características de los recursos) :	
Tipo de recurso :	Colección de Referencia
Cantidad :	624
Ubicación (Sede, Unidad Académica):	Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez Unidad Bibliográfica Virgen Del Rosario Unidad Bibliográfica Centro De Recursos De Idiomas Biblioteca Colegio Bicentenario Unidad Bibliográfica Sede Guaimaral De Cúcuta Unidad Bibliográfica Cread Norte De Santander - Cúcuta
Descripción : (incluya las características de los recursos) :	
Tipo de recurso :	Colección de Reserva
Cantidad :	3004
Ubicación (Sede, Unidad Académica):	Biblioteca José Rafael Faría Bermúdez Unidad Bibliográfica Virgen Del Rosario Unidad Bibliográfica Centro De Recursos De Idiomas Biblioteca Colegio Bicentenario Unidad Bibliográfica Sede Guaimaral De Cúcuta Unidad Bibliográfica Cread Norte De Santander - Cúcuta
Descripción :	
EN GENERAL	
COLECCIÓN GENERAL	11267
COLECCIÓN RESERVA	3004
COLECCIÓN DE REFERENCIA	624



DIGITALIA	3275
EDITORIAL PEARSON	33
EBOOKS	77
SCIENCE DIRECT	553
EDITORIAL SAGE	2836
EDITORIAL TAYLOR & FRANCIS	390
EDITORIAL SPRING NATURE	3020
EDITORIAL OXFORD	69

10.2 Laboratorios

Los diferentes laboratorios utilizados por docente y estudiantes se muestran en la tabla 15.

Tabla 15 Relación de laboratorios disponibles para el Programa de Ingeniería Ambiental

ITEM	NOMBRE	CANTIDAD	UBICACIÓN	CAPACIDAD PROMEDIO
1	Laboratorio Centro de Biotecnología	1	Edificio Camilo Daza	30
2	Laboratorio de Contaminación Atmosférica	1	Edificio Camilo Daza	25
3	Laboratorio de grupo de investigación GIAAS	1	Edificio Camilo Daza	25
4	Laboratorio de Control y calidad	1	Edificio Francisco de José de Caldas	30
5	Laboratorio de simulación y procesos	1	Edificio Francisco de José de Caldas	25
6	CEPARIO - Microbiología	1	Edificio Simón Bolívar	10
7	Laboratorio de Ing. Civil	1	Edificio Francisco de José de Caldas	15
8	Laboratorio de bioprocesos	1	Lab de Ingeniería Química	15
9	Laboratorio de Hidráulica	1	Edificio Camilo Daza	25



10	Sala de simulación ARCGIS	1	Edificio José Rafael Faria	20
----	---------------------------	---	----------------------------	----

Servicios que presta el proceso Gestión de Laboratorios:

- Apoyo a las prácticas pedagógicas.
- Servicio a la Investigación: Apoyo a los proyectos de Investigación de convocatorias internas y externas, así como a los proyectos de grado.
- Apoyo a la Interacción social en las diferentes actividades que se desarrollen, (Clínica Veterinaria, Laboratorio de Control de Calidad, Gimnasio, Alquiler de laboratorios para prácticas de Instituciones externas, Piscina, Museo Jólse Celestino Mutis, etc).
- Análisis de aguas, suelos, alimentos y otras matrices.
- Capacitación y asesoría ambiental y sanitaria (PGIRSH).
- Actividades de gestión interna del PGIRSH.
- Realizar auditorias internas y externas en cuanto al cumplimiento del PGIRSH.
- Control de inventarios (Paz y Salvo, bajas, etc)

Nuestros Usuarios

- Programas académicos (Estudiantes y Profesores)
- Grupos de investigación (Proyectos de financiación interna y cofinanciados)
- Partes interesadas externas (SENA, UNAB, ISER, Instituciones educativas de Básica primaria y secundaria)
- Otras dependencias internas



REGISTRO FOTOGRAFICO

Laboratorio de control de calidad y diagnóstico como apoyo a los procesos académicos



Laboratorio de ingeniería Ambiental y laboratorio de suelo



ISO 9001
CERTIFIED
MANAGEMENT
SYSTEM
SC-CER96940

Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co

