PEP

2026



PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA

INGENIERÍA CIVIL

Ingeniería Civil
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

PEP
PROYECTO EDUCATIVO PROGRAMA INGENIERÍA CIVIL

Facultad de Ingenierías y Arquitectura Departamento de Ingeniería Civil, Ambiental y Química

Universidad de Pamplona
Pamplona
2026

SC-CER96940

"Formando nuevas generaciones con sello de excelencia comprometidos con la transformación social de las regiones y un país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co

Rectora
PhD. Laura Patricia Villamizar Carrillo

Vicerrector Académico
Ph.D.Enrique Alfonso Cabeza Herrera

Directora oficina Autoevaluación y Acreditación Institucional
PhD. Laura Teresa Tuta Ramírez

Decano Facultad de ingenierías y arquitectura
M.Sc. Luis Enrique Mendoza

Director de Departamento
M.Sc. Álvaro Eulalio Villamizar Villamizar

Director de programa
M.Sc Diego Iván Sánchez Tapiero

Elaborado por:
Docentes tiempo completo del programa
Docentes ocasionales del programa

Revisado por:
Comité Curricular Ingeniería Civil

Tabla de contenido

1. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA 6
1.1 Reseña Histórica 6
1.2 Información general 6
2. IDENTIDAD DEL PROGRAMA 7
2.1 Misión 8
2.2 Visión 8
2.3 Propósitos del programa 8
3. PENSAMIENTO PEDAGÓGICO DEL PROGRAMA 9
3.1 Articulación del pensamiento pedagógico institucional con la formación en Ingeniería Civil 9
3.2 Fundamentos pedagógicos: constructivismo y cognitivismo 10
3.3 Contextualización en la formación del ingeniero civil 11
3.4 El estudiante y el docente en el proceso formativo 11
3.5 Articulación con los Resultados de Aprendizaje y el perfil de egreso 12
3.6 Enfoque Curricular 12
3.7 Perfil del Aspirante 13
3.8 Perfil de Egreso 13
3.9 Resultados de Aprendizaje 14
3.9.1 Matriz de articulación de asignaturas con los RAP 15
3.9.2 Evaluación de los resultados de aprendizaje del programa 18
3.9.2.1 Organización de la evaluación de los RAP por momentos 18
3.4.2.2. Resultados de aprendizaje e indicadores de desempeño 20
3.4.2.3. Rúbrica analítica para la evaluación de los RAP 22
3.10 Competencias 23
4. ESTRUCTURA CURRICULAR 24
4.1 Plan de estudios 2007 24
4.1.1 Malla Curricular del Programa 2007 31

4.2 Plan de Estudios 2024 32
4.2.1 Curricular del Programa 2024 42
5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROGRAMA 43
5.1 Estructura administrativa 43
5.2 Estructura académica 43
6. IMPACTO DEL PROGRAMA 45
6.1 Investigación 45
6.2 Grupos de Investigación 46
6.3 Profesores Investigadores 48
6.4 Impacto regional y nacional 50
6.5 Internacionalización 50
7. RECURSOS DEL PROGRAMA 51
7.1 Recursos humanos 51
7.2 Recursos Físicos 53
8. BIENESTAR UNIVERSITARIO 54
8.1 Área de Promoción de las expresiones culturales y artísticas 54
8.2 Área de la promoción de salud integral y autocuidado 55
8.3 Área de promoción de la actividad física, el deporte y la recreación 56
8.4 Área de desarrollo humano, inclusión y diversidad. 56
8.5 Área de promoción socioeconómica 58
8.6 Área de promoción de bienestar virtual 59
9. DIRECTRICES DE MEJORAMIENTO CONTINUO 59
10. MARCO NORMATIVO PARA LA FORMACIÓN EN PREGRADO 62
10.1 Normativa interna de la Universidad de Pamplona 63
10.2 Normativa Nacional 63

1. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA

1.1 Reseña Histórica

El programa está adscrito a la facultad de Ingenierías y Arquitectura de la Universidad de Pamplona, nace de la necesidad a nivel nacional frente a cambios en el ámbito científico, técnico y social, contribuyendo en el área de la Arquitectura y Construcción, con un enfoque hacia la innovación e implementación de nuevas tecnologías que permitiese a la comunidad satisfacer las necesidades y requerimientos de la región y el País. Creado en el año 2001 mediante el acuerdo 023 del 06 de abril emanado por el Consejo Superior de la Universidad. Obtuvo su registro calificado mediante la resolución 5938 del 29 de septiembre de 2006, e inició labores en el primer periodo académico del 2007 con el desarrollo de un plan de estudio aprobado y modificado por el Consejo Académico, alcanzando sus primeros egresados en el año 2012. Su última renovación del registro calificado se realizó bajo la Resolución 015940 del 01 de septiembre de 2023 con una vigencia de 7 años. En su plan de estudios 2007 a partir del tercer semestre y hasta el décimo semestre y el plan de estudios 2024 desde el primer semestre, el programa propicia espacios de formación promoviendo el saber hacer de los estudiantes mediante situaciones prácticas, investigaciones en sus semilleros o grupos, que promueven el desarrollo y aportan al crecimiento de la región y el país.

1.2 Información general

Tabla 1. Información General del Programa

Característica	Descripción
Nombre del programa	Universidad de Pamplona
Registro calificado	Resolución 015940 del 01 de septiembre de 2023
Código SNIES	52397
Título que otorga	Ingeniero Civil Ingeniera Civil
Nivel del programa	Universitario
Modalidad	Presencial
Periodicidad de la admisión	Semestral

Duración estimada del programa	Díez (10) semestres Académicos
Número de créditos académicos	159
Número de estudiantes en el primer semestre	78
Correo electrónico	icivil@unipamplona.edu.co
Teléfono	5685303 ext. 288

2. IDENTIDAD DEL PROGRAMA

En concordancia con la Misión institucional "*La Universidad de Pamplona como institución pública de orden departamental, asume su compromiso social educativo con las nuevas generaciones, a partir del desarrollo de las funciones de docencia, investigación y extensión, fomentando la creación de conocimiento soportada en la innovación científica y tecnológica, la promoción de la cultura, las artes y las humanidades, con una vocación de liderazgo, calidad y excelencia que impulsa la paz y el desarrollo de las regiones con responsabilidad social y ambiental*", el programa de Ingeniería Civil resalta la formación académica de los estudiantes, donde la investigación, la promoción de la cultura, la creación artística y humanística permite el desarrollo de las comunidades a nivel local y nacional. Factores que junto a los valores y pilares del programa son fundamento para la formación integral, que se encuentran establecidos en los estándares de calidad a nivel nacional.

De igual forma, el programa articula las políticas públicas de educación superior, las garantías de la calidad y la formación del talento humano a través de los procesos de evaluación de los aprendizajes y de autoevaluación desarrollados al interior de la institución, a fin de asegurar la formación profesional de sus estudiantes. Así mismo, la universidad tiene como visión "*La Universidad de Pamplona para el 2030, será reconocida como una institución de alta calidad con impacto regional, nacional e internacional, por su liderazgo en los procesos académicos, de investigación y extensión soportados en el desarrollo social y tecnológico y por el desempeño de sus egresados en el medio laboral*". Donde la investigación se constituirá en la práctica central para la formación integral e innovadora en la Universidad, razón por la cual el programa de Ingeniería Civil, a través de la formación de profesionales de la Ingeniería, aporta a este propósito y desarrolla acciones hacia el logro de la misma, mediante estrategias de formación que generan espacios para la adquisición de nuevo conocimiento, posibilitando la investigación formativa, extensión, producción y creatividad de nuestros estudiantes.

Por lo anterior, el programa de Ingeniería Civil desarrolla su Misión y Visión, en armonía con el direccionamiento de la institución, la facultad y el departamento.

2.1 Misión

"El programa de Ingeniería Civil de la Universidad de Pamplona asume la formación integral de sus estudiantes, a partir del desarrollo de las funciones de investigación y extensión, soportadas en la innovación y la generación de conocimiento, con capacidad de trabajar en equipos multidisciplinarios vinculando la responsabilidad social y ambiental"

2.2 Visión

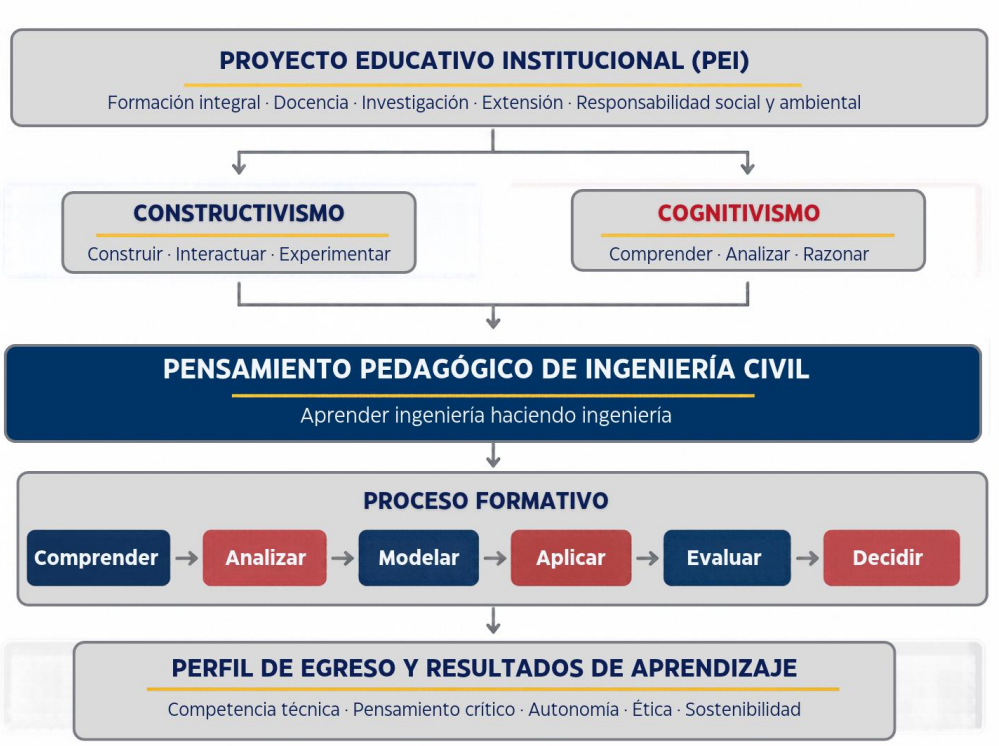
"El programa de Ingeniería Civil para el 2030, será un programa de excelencia académica, investigativa y de extensión con alto impacto social, líder regional y nacional, con amplia movilidad internacional, considerando la competitividad y ética profesional de sus egresados como factor esencial en el medio laboral".

2.3 Propósitos del programa

- Promover el desarrollo académico, investigativo y de extensión en diversas áreas de la Ingeniería Civil.
- Desarrollar competencias, habilidades y actitudes orientadas al desarrollo sostenible, siendo defensores del medio ambiente.
- Generar capacidades de desarrollo profesional en consultoría, construcción, interventoría y contratación de obras civiles.
- Desarrollar en los estudiantes la capacidad de analizar, interpretar y aplicar sus conocimientos en la formulación y evaluación de proyectos de ingeniería, en las áreas de estructuras, recursos hídricos, geotecnia, vías y construcción.
- Apoyar la formación y actualización continua de los docentes y estudiantes del programa.
- Promover estrategias de movilidad e intercambio de estudiantes y docentes a nivel nacional e internacional con el fin de fortalecer los procesos académicos, investigativos y de extensión.

3. PENSAMIENTO PEDAGÓGICO DEL PROGRAMA

Figura 1. Articulación del pensamiento pedagógico del Programa de Ingeniería Civil



3.1 Articulación del pensamiento pedagógico institucional con la formación en Ingeniería Civil

El Programa de Ingeniería Civil de la Universidad de Pamplona fundamenta su pensamiento pedagógico en los principios y orientaciones establecidos en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), reconociendo la educación como un proceso integral, dinámico y participativo, orientado al desarrollo de capacidades intelectuales, científicas, tecnológicas, humanas y sociales. Desde esta perspectiva, la formación trasciende la transmisión de conocimientos y promueve la participación activa del estudiante en la construcción de saberes, el desarrollo del pensamiento crítico, la autonomía y la capacidad de intervenir responsablemente en su entorno.

En correspondencia con el compromiso institucional de articular la docencia, la investigación y la extensión, el Programa contextualiza estos principios en las

particularidades de la Ingeniería Civil, promoviendo una formación que integra la fundamentación científica, el conocimiento técnico, la experimentación, la innovación y la solución de problemas asociados con la infraestructura, el territorio y el desarrollo sostenible. De esta manera, el pensamiento pedagógico del Programa constituye una expresión disciplinar de los propósitos institucionales, orientada a la formación de profesionales íntegros, competentes y comprometidos con las necesidades de la sociedad.

3.2 Fundamentos pedagógicos: constructivismo y cognitivismo

El pensamiento pedagógico del Programa reconoce aportes de las perspectivas constructivista y cognitivista, entendidas como referentes complementarios para orientar los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Desde el constructivismo, se reconoce al estudiante como sujeto activo de su proceso formativo, capaz de construir y transformar sus conocimientos mediante la interacción con el entorno, la experiencia, el diálogo y la resolución de problemas. Los aportes de Jean Piaget, Lev Vygotsky y David Ausubel permiten comprender la importancia de la construcción progresiva del conocimiento, la interacción social y el aprendizaje significativo, particularmente cuando los nuevos saberes se relacionan con los conocimientos previos y las experiencias del estudiante.

Desde el cognitivismo, se destaca la importancia de los procesos mentales involucrados en el aprendizaje, tales como la comprensión, la atención, la organización de la información, el razonamiento, el análisis y la toma de decisiones. En este sentido, los aportes de Jerome Bruner y Robert Gagné ofrecen referentes para comprender la organización progresiva del conocimiento, las condiciones que favorecen el aprendizaje y el desarrollo de capacidades para interpretar y resolver situaciones de creciente complejidad.

La integración de estas perspectivas permite orientar una formación en la que el estudiante no se limita a memorizar conceptos, procedimientos o disposiciones normativas, sino que desarrolla la capacidad de comprender sus fundamentos, establecer relaciones entre diferentes áreas del conocimiento, analizar alternativas y justificar técnicamente sus decisiones.

3.3 Contextualización en la formación del ingeniero civil

En el Programa de Ingeniería Civil, estos fundamentos se concretan mediante una concepción pedagógica que articula el saber, el hacer y el saber hacer, reconociendo que la formación profesional requiere tanto la comprensión de los principios científicos y técnicos como su aplicación reflexiva en situaciones propias del ejercicio de la ingeniería.

Bajo esta perspectiva, el aprendizaje se orienta hacia la comprensión del comportamiento de los sistemas y elementos de ingeniería, la identificación y formulación de problemas, la modelación de fenómenos, el análisis e interpretación de información, la evaluación de alternativas y la toma de decisiones sustentadas en criterios técnicos, económicos, sociales, ambientales y normativos.

Este enfoque puede sintetizarse en el principio formativo «Aprender ingeniería haciendo ingeniería», entendido como la articulación permanente entre los fundamentos teóricos y su aplicación en problemas contextualizados. No se trata exclusivamente de desarrollar actividades prácticas, sino de promover experiencias formativas en las que el estudiante comprenda, cuestione, investigue, experimente, diseñe y evalúe soluciones, fortaleciendo progresivamente su juicio de ingeniería.

El Programa promueve estrategias pedagógicas activas, entre ellas el aprendizaje basado en problemas y proyectos, el estudio de casos, la experimentación, las prácticas de laboratorio y campo, la modelación y simulación mediante herramientas tecnológicas, el trabajo colaborativo y la investigación formativa. Estas estrategias favorecen la integración de conocimientos de las áreas de estructuras, geotecnia, recursos hídricos, vías, construcción y gestión de proyectos, contribuyendo al desarrollo de una visión interdisciplinaria de los problemas de ingeniería.

3.4 El estudiante y el docente en el proceso formativo

El estudiante constituye el eje central del proceso formativo, asumiendo un papel activo en la construcción, apropiación, aplicación y evaluación de sus conocimientos. Se espera que desarrolle autonomía, capacidad de aprendizaje continuo, pensamiento crítico, habilidades de comunicación y disposición para el trabajo en equipos multidisciplinarios, reconociendo la responsabilidad ética, social y ambiental inherente al ejercicio profesional.

Por su parte, el docente actúa como orientador, mediador y facilitador del aprendizaje, mediante la planificación de experiencias formativas que relacionen los fundamentos conceptuales con situaciones reales o simuladas de la ingeniería. Su función comprende la formulación de problemas y retos, la orientación del análisis, el acompañamiento de procesos investigativos y la retroalimentación oportuna, promoviendo la reflexión, la argumentación y la construcción progresiva del conocimiento.

La evaluación se concibe como un proceso sistemático, formativo y continuo, articulado con los Resultados de Aprendizaje del Programa. En este sentido, se busca valorar no solamente los conocimientos conceptuales, sino también la capacidad del estudiante para aplicarlos, interpretar resultados, sustentar decisiones, proponer soluciones y actuar responsablemente frente a situaciones propias del contexto profesional.

3.5 Articulación con los Resultados de Aprendizaje y el perfil de egreso

El pensamiento pedagógico del Programa se materializa en su estructura curricular, en las estrategias de enseñanza y aprendizaje y en los mecanismos de evaluación de los Resultados de Aprendizaje, estableciendo una relación coherente entre los propósitos institucionales, los objetivos de formación y las competencias esperadas del futuro profesional.

Esta articulación permite orientar el proceso educativo hacia la resolución de problemas complejos de ingeniería, la comunicación efectiva, el trabajo colaborativo, el aprendizaje autónomo, el diseño de soluciones, la experimentación, la interpretación de datos y el ejercicio de responsabilidades éticas y profesionales.

De esta manera, el Programa de Ingeniería Civil asume una formación integral en la que el conocimiento científico y tecnológico se complementa con el pensamiento crítico, la investigación, la innovación y la responsabilidad social y ambiental. Su propósito es formar ingenieros civiles capaces de comprender las necesidades del entorno, formular y evaluar alternativas de solución y contribuir, desde el ejercicio responsable de la profesión, al desarrollo sostenible de las regiones.

3.6 Enfoque Curricular

El enfoque curricular del programa de Ingeniería Civil busca que el futuro profesional adquiera un compromiso permanente con la sociedad, la investigación, el medio ambiente y el conocimiento, promoviendo la participación de los estudiantes,

egresados, empresas y otros miembros de la comunidad en relaciones académicas donde predomine el proceso de aprendizaje, de tal forma, que esta relación sea el fundamento de las condiciones para su desarrollo personal, intelectual y social en su entorno profesional a nivel regional y nacional.

3.7 Perfil del Aspirante

El aspirante al programa de Ingeniería Civil de la Universidad de Pamplona deberá tener interés en adquirir nuevo conocimiento en los principios básicos de la ciencia y la ingeniería, además de querer desarrollar en su proceso formativo las siguientes habilidades:

- Elocuencia y fluidez en la comunicación oral y escrita.
- Disposición para aprender a trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Capacidad de adaptación en los campos actuales y futuros que se fomentan en la Ingeniería Civil.
- Habilidad para analizar, debatir y resolver problemas de forma creativa y acertada, empleando los conocimientos adquiridos en su formación.
- Manejo de información y análisis de datos aplicados al desarrollo de proyectos de ingeniería.
- Responsabilidad social y ambiental en su ejercicio profesional mediante el desarrollo de proyectos de extensión e investigación.

3.8 Perfil de Egreso

El egresado de Ingeniería Civil formado en la Universidad de Pamplona será un profesional integro, con responsabilidad social, ética, espíritu de liderazgo y vocación investigativa. Tendrá la capacidad de analizar, proyectar, supervisar, inspeccionar y evaluar obras de ingeniería civil con base en los principios teóricos y el uso de las herramientas tecnológicas, buscando el desarrollo sostenible y sustentable en beneficio de la comunidad y la naturaleza.

El profesional egresado de Ingeniería Civil identificará que la formación continua es la solución que permitirá aportar soluciones transformadoras que permitan optimizar la utilización de insumos, minimizando los costos de construcción y operación, sin perjudicar la calidad y la funcionalidad del sistema en su vida profesional

3.9 Resultados de Aprendizaje

La formulación de los Resultados de Aprendizaje del Programa de Ingeniería Civil se desarrolla en articulación con la Vicerrectoría Académica y la Oficina de Autoevaluación y Acreditación Institucional de la Universidad de Pamplona, atendiendo las disposiciones del Ministerio de Educación Nacional y los lineamientos institucionales para los RAP. Estos resultados integran capacidades técnicas y transversales que orientan la formación del futuro ingeniero civil, como se presenta en la figura 2. Su implementación contribuye al mejoramiento continuo del proceso educativo y al fortalecimiento de una formación integral, comprometida con la calidad académica y la responsabilidad profesional.

Figura 2. competencias profesionales y competencias transversales (blandas) del programa de ingeniería civil



Al culminar su formación en el Programa de Ingeniería Civil, los graduados estarán en capacidad de:

Tabla 2. Resultados de aprendizaje del programa.

RESULTADO DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA	
RAP1	Habilidad para identificar y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.

RAP2	Capacidad de comunicarse de manera efectiva con una variedad de audiencias.
RAP3	Capacidad de funcionar eficazmente en un equipo cuyos miembros juntos brindan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos.
RAP4	Capacidad de adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje adecuadas.
RAP5	Capacidad de aplicar el diseño de ingeniería para producir soluciones que satisfagan necesidades específicas teniendo en cuenta la salud pública, la seguridad y el bienestar, así como los factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.
RAP6	Capacidad para desarrollar y realizar la experimentación adecuada, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.
RAP7	Capacidad para reconocer responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y emitir juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales.

3.9.1 Matriz de articulación de asignaturas con los RAP

La Tabla 3 relaciona las asignaturas del programa de Ingeniería Civil con los cuatro componentes de formación: básica, profesional, profesionalización y socio-humanística. Así mismo, señala su ubicación en el plan de estudios por semestre y los resultados de aprendizaje asociados.

Tabla 3. Articulación de los componentes de formación, las asignaturas y los resultados de aprendizaje del programa de Ingeniería Civil.

Componente	Asignatura	Semestre	RA - 1	RA - 2	RA - 3	RA - 4	RA - 5	RA - 6	RA - 7
Formación Básica	Calculo Diferencial	I	X			X			
	Calculo Integral	II	X				X		
	Algebra Lineal	II	X			X			
	Mecánica	II				X		X	
	Calculo Multivariable	III	X			X			
	Electromagnetismo	III				X		X	

	Ecuaciones diferenciales	IV	X				X		
	Métodos numéricos	IV	X			X			
	Oscilaciones y ondas	IV				X		X	
Formación Profesional	Diseño asistido por computadora	I			X	X			
	Mecánica analítica	III				X		X	
	Programación I	III			X	X			
	Topografía	III	X		X				
	Programación II	IV			X	X			
	Mecánica de fluidos	V	X			X			
	Estadística	V			X	X			
	Hidráulica	VI				X	X		
	Curso libre I	VI		X		X			
	Hidrología	VII				X	X		
	Ingeniería de proyectos	VII		X	X				
	Curso libre II	VII			X	X			
	Diseño de acueductos	VIII					X		X
	Curso libre III	VIII		X		X			
	Diseño de alcantarillados	IX					X		X
Profundización	Introducción a la ingeniería civil	I		X	X				
	Materiales de ing. y materiales de construcción	II				X		X	
	Geología	IV				X		X	
	Resistencia de materiales	V	X					X	
	SIG y Geomática	V	X					X	
	Análisis estructural I	V	X			X			

	Finanzas para ingenieros	V	X						X
	Mecánica de suelos I	VI	X					X	
	Análisis estructural II	VI			X		X		
	Contratación estatal	VI		X					X
	Construcciones	VI	X						X
	Diseño geométrico de vías	VI	X				X		
	Mecánica de suelos II	VII					X	X	
	Hidráulica a flujo libre	VII				X		X	
	Diseño estructural I	VII	X				X		
	Electiva de profundización I	VIII					X		X
	Diseño de mezclas	VIII					X	X	
	Diseño estructural II	VIII	X				X		
	Tránsito y transporte	VIII			X			X	
	Programación, ejecución y control de obras	VIII		X					X
	Electiva de profundización II	IX					X	X	
	Electiva de profundización III	IX	X			X			
	Ingeniería ambiental	IX					X		X
	Residencia de obra	IX			X				X
	Diseño de pavimentos	IX	X				X		
	Seminario de grado	IX		X					X
	Electiva de profundización IV	X	X		X				
	Instalaciones hidráulicas y sanitarias	IX				X	X		
	Proyecto de grado			X					X

Social y Humanística	Educación ambiental	I			X				X
	Catedra faria	I		X					X
	Informática básica	I	X					X	
	Habilidades comunicativas	I		X	X				
	Ingles I	I		X		X			
	Ética	II			X				X
	Inglés II	II			X	X			
	Formación Ciudadana y cultura para la paz	III		X					X
	Inglés III	III		X		X			
	Actividad deportiva, recreativa y cultural	IV			X				X
	Electiva socio humanística I	IV		X					X
	Electivo socio humanística II	V			X				X

3.9.2 Evaluación de los resultados de aprendizaje del programa

La evaluación de los Resultados de Aprendizaje del Programa (RAP) se organiza mediante momentos de seguimiento, indicadores de desempeño y una rúbrica analítica. Estos elementos permiten relacionar el avance del estudiante con los desempeños esperados y orientar la valoración de las evidencias a lo largo del proceso formativo.

3.9.2.1 Organización de la evaluación de los RAP por momentos

En atención a la exigencia institucional de evaluar los Resultados de Aprendizaje del Programa (RAP) en tres momentos y considerando la duración de diez semestres del programa de Ingeniería Civil, se propone realizar su seguimiento en los semestres tercero, sexto y décimo. El primer momento se orienta a valorar la comprensión y aplicación inicial de conocimientos, la comunicación, el trabajo colaborativo, la experimentación y la resolución de problemas de menor complejidad, incorporando fundamentos de diseño y ética profesional. El segundo momento busca verificar la integración de conocimientos básicos y disciplinares mediante la aplicación, el análisis y la evaluación, con énfasis en

la interpretación de datos, la solución de problemas de ingeniería y el diseño preliminar sujeto a restricciones. Finalmente, el tercer momento permite valorar el desempeño integral del estudiante frente a situaciones complejas, a través del análisis, la evaluación y la creación de soluciones, considerando la comunicación profesional, la valoración de impactos y el juicio ético. Esta organización establece una secuencia progresiva para evaluar el logro de los RAP a lo largo del proceso formativo.

Tabla 4. Organización de la evaluación por momentos

Momento	Asignaturas	Ubicación	Bloom predominante	Propósito evaluativo
Momento I	Diseño asistido por computadora Introducción a la ingeniería civil Materiales de ing. Y construcción Geología Mecánica analítica Topografía Resistencia de materiales	Inicio del proceso formativo	Comprender–Aplicar	Evidenciar la apropiación y aplicación inicial de conocimientos, comunicación, trabajo colaborativo, experimentación y resolución de problemas de menor complejidad; introducir diseño y ética profesional.
Momento II	Hidráulica Análisis estructural II Contratación estatal Construcciones Diseño geométrico de vías Mecánica de suelos II Hidráulica a flujo libre Hidrología Diseño estructural I	Intermedio del proceso formativo	Aplicar – Analizar – Evaluar	Evidenciar la integración de conocimientos básicos y disciplinares, análisis de datos, resolución de problemas de ingeniería y diseño preliminar considerando restricciones.

Momento III	Ingeniería ambiental Diseño de alcantarillados Resistencia de obras Diseño de pavimentos Seminario de grado Electiva de profundización IV Instalaciones hidráulicas y sanitarias proyecto de grado	Final del proceso formativo	Analizar – Evaluar – Crear	Evidenciar el desempeño integral en situaciones complejas, diseño de soluciones, comunicación profesional, valoración de impactos y juicio ético/profesional.

Los niveles cognitivos corresponden a la taxonomía de Bloom y expresan la complejidad predominante de las actividades en cada momento. La comunicación, el trabajo colaborativo y la responsabilidad ética y profesional se valoran mediante sus indicadores específicos, considerando el contexto y las evidencias de la actividad evaluada.

3.4.2.2. Resultados de aprendizaje e indicadores de desempeño

Los indicadores de desempeño precisan las actuaciones observables asociadas a cada RAP. Su función es orientar la selección de actividades y evidencias, así como establecer el vínculo entre los resultados declarados por el programa y los criterios utilizados para valorar su logro. La Tabla 5 presenta los siete resultados de aprendizaje y sus respectivos indicadores, conservando la codificación de los instrumentos del programa.

Tabla 5. Resultados de aprendizaje del programa e indicadores de desempeño

Código del indicador	Indicador de desempeño
RA1 Habilidad para identificar y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.	
1.1	Identifica problemas complejos de ingeniería con base en principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.
1.2	Formula problemas de ingeniería empleando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.
1.3	Resuelve problemas de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.
RA2 Capacidad de comunicarse de manera efectiva con una variedad de audiencias.	

2.1	Redacta y presenta información escrita de forma estructurada, facilitando la apreciación y justificación.
2.2	Comunica las ideas de manera asertiva en los entornos de aprendizaje mediante el uso de un lenguaje correcto.
2.3	Utiliza correctamente las herramientas tecnológicas para reforzar la presentación verbal.
2.4	Formula y responde preguntas de manera concreta, expresándose con claridad y coherencia.
RA3 Capacidad de funcionar eficazmente en un equipo cuyos miembros juntos brindan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos.	
3.1	Establece requisitos para configurar equipos de trabajo que funcionen de acuerdo con su planificación y desarrollo.
3.2	Participa activamente en el trabajo en equipo.
3.3	Debate, comprende y respeta las tareas realizadas por sus compañeros.
RA4 Capacidad de adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje adecuadas.	
4.1	Utiliza los recursos tecnológicos y literarios pertinentes para consultar temas específicos.
4.2	Sintetiza documentación de diferentes autores y fuentes bibliográficas para determinar enfoques de un problema.
4.3	Aplica la información consultada para resolver problemas en la ingeniería.
RA5 Capacidad de aplicar el diseño de ingeniería para producir soluciones que satisfagan necesidades específicas, teniendo en cuenta la salud pública, la seguridad y el bienestar, así como los factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.	
5.1	Formula el problema e identifica las restricciones y consideraciones de diseño.
5.2	Presenta múltiples opciones de solución, así como la metodología o los criterios de selección más ajustados a las necesidades.
5.3	Evalúa en el diseño los impactos sociales, culturales, ambientales, económicos y de salud pública.
RA6 Capacidad para desarrollar y realizar la experimentación adecuada, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones	
6.1	Identifica los diferentes materiales, instrumentos y métodos que se utilizarán en las prácticas de laboratorio y pruebas experimentales.

6.2	Desarrolla procedimientos experimentales basados en el método científico que permiten llegar a resultados pertinentes, utilizando las normas y los elementos de seguridad requeridos en cada una de las prácticas de laboratorio y pruebas experimentales.
6.3	Utiliza métodos adecuados para la obtención y el tratamiento de datos experimentales.
6.4	Elabora conclusiones con juicio de ingeniería, basándose en el análisis e interpretación de los datos obtenidos en los procedimientos desarrollados experimentalmente.
RA7 Capacidad para reconocer responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y emitir juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales.	
7.1	Identifica los códigos, la legislación y los actos normativos en el ámbito del ejercicio de su profesión.
7.2	Elabora un juicio informado sobre los impactos económicos, ambientales y sociales de las soluciones de ingeniería a partir de la aplicación de los códigos, la legislación y los actos normativos en el ejercicio de su profesión, considerando sus responsabilidades éticas y profesionales.

Para cada momento de evaluación se deben precisar los indicadores que serán valorados y el alcance esperado de sus evidencias. La selección debe corresponder a los aprendizajes desarrollados hasta el semestre respectivo, evitando exigir en la etapa inicial el mismo grado de autonomía y complejidad previsto para el cierre del proceso formativo.

3.4.2.3. Rúbrica analítica para la evaluación de los RAP

Los docentes del Programa de Ingeniería Civil emplean rúbricas de evaluación en sus asignaturas, siguiendo los lineamientos institucionales y del programa para valorar el logro de los Resultados de Aprendizaje del Programa (RAP). Estos instrumentos se articulan con los contenidos, las actividades académicas y las evidencias de aprendizaje previstas en cada asignatura, considerando el nivel de formación y la complejidad de los desempeños esperados.

Las rúbricas establecen criterios, indicadores y niveles de desempeño que permiten valorar la calidad, la pertinencia y la completitud del trabajo de los estudiantes. Su aplicación favorece una evaluación clara y sustentada en evidencias, al facilitar la

identificación de los aprendizajes alcanzados y de los aspectos que requieren fortalecimiento. Así mismo, los docentes socializan los criterios de evaluación para orientar el desarrollo de las actividades y la comprensión de los desempeños esperados.

Los resultados obtenidos mediante estos instrumentos sirven de apoyo para brindar retroalimentación específica y orientar acciones de mejora en los procesos de enseñanza y aprendizaje. De esta manera, las rúbricas contribuyen al seguimiento del desarrollo de los RAP y al mejoramiento continuo de la formación académica del programa.

3.10 Competencias

La evaluación de las competencias en las asignaturas del Programa de Ingeniería Civil se articula con los Resultados de Aprendizaje del Programa (RAP), mediante mecanismos institucionales que permiten valorar el avance de los estudiantes durante su formación. El seguimiento se apoya en instrumentos de evaluación que aportan evidencias sobre los desempeños alcanzados y orientan la identificación de oportunidades de mejora, el ajuste de las estrategias pedagógicas y la toma de decisiones académicas.

Los RAP expresan los conocimientos, habilidades y capacidades que los egresados deben demostrar al culminar sus estudios. En el Programa de Ingeniería Civil, estos resultados se articulan con tres competencias que orientan la formación integral y el desempeño responsable de los futuros profesionales frente a los retos de su disciplina.

- Diseñar, supervisar y evaluar obras aplicando principios teóricos y tecnológicos, promoviendo el desarrollo sostenible.
- Liderar proyectos con ética, responsabilidad social y vocación investigativa, reconociendo la necesidad del aprendizaje continuo.
- Optimizar recursos, minimizando costos y garantizando sostenibilidad y funcionalidad en los proyectos.

Los Resultados de Aprendizaje del Programa de Ingeniería Civil orientan el seguimiento de la formación de los estudiantes y aportan referentes para el mejoramiento continuo del programa. Su evaluación permite reconocer los avances alcanzados, identificar dificultades y fundamentar decisiones sobre las estrategias de enseñanza y las acciones de mejora.

El programa contempla siete Resultados de Aprendizaje, articulados con sus tres competencias. Estos abarcan la solución de problemas complejos, el diseño de soluciones de ingeniería, la experimentación, la comunicación efectiva, el trabajo en

equipo, la adquisición y aplicación de nuevos conocimientos y la responsabilidad ética y profesional. La taxonomía de Bloom ofrece un referente para organizar la progresión cognitiva de estos aprendizajes, desde recordar y comprender conceptos y principios fundamentales en las etapas iniciales, hasta aplicar conocimientos, analizar información, evaluar alternativas y crear soluciones en las etapas avanzadas de la formación.

4. ESTRUCTURA CURRICULAR

4.1 Plan de estudios 2007

La estructura Curricular del programa de Ingeniería Civil está basada en el acuerdo 041 el 25 de julio de 2002 que busca contribuir a la formación integral del estudiante con un plan de estudio basado en la flexibilidad curricular, pertinencia social, pertinencia científica, interdisciplinariedad, internacionalización, integralidad y enfoque investigativo, que se resumen en cuatro componentes de formación dentro del programa (Componente de formación básica, formación profesional, profundización y formación social y humanística).

El currículo del programa para el primer semestre brinda a los estudiantes las oportunidades de adaptación, apropiación a la vida y al espíritu universitario que los acoge en el municipio de Pamplona, la formación básica en áreas de química, cálculo, expresión gráfica, desarrollo humano y habilidades comunicativas, son principales de la formación universitaria. Para el segundo a cuarto semestre se enfoca en la física mecánica, el cálculo y la programación como base de la formación profesional, compartiendo los cursos interdisciplinariamente con diferentes ingenierías. En quinto y sexto semestre desarrolla de manera interdisciplinar asignaturas de formación profesional como mecánica de suelos, hidráulica, hidrología, ingeniería de proyectos y estructuras, entre otras; de séptimo a noveno, se encuentra con grupos de profundización y electivas de la carrera como diseño de mezclas, pavimentos, acueductos, alcantarillados y algunas electivas socio humanísticas y de profundización. En décimo semestre se desarrolla el trabajo de grado según las modalidades de investigación, práctica profesional y diplomado, descritas en el acuerdo 186 de 02 de diciembre de 2005 "Reglamento estudiantil para pregrado de la Universidad de Pamplona". Según lo anterior, el currículo promueve e incentiva el saber, el hacer y el saber hacer, con capacidad de indagación y búsqueda de información, favoreciendo en el estudiante una aproximación crítica y analítica sobre el conocimiento de la profesión, potencializando un pensamiento autónomo que le permita la formulación de problemas

y alternativas de solución El plan de estudios que rige actualmente en el programa de Ingeniería Civil es el denominado "Pensum 2007", aprobado en el año 2001 mediante el acuerdo 023 del 06 de abril emanado por el Consejo académico de la Universidad. Fue creado con un total de 159 créditos académicos, 55 asignaturas (incluido el trabajo de grado) y semestres con un creditaje entre 14 y 17 créditos, esta organización permite facilitar los procesos de aprendizaje, procesos de homologación y convalidación de estudios a nivel nacional o internacional. Adicionalmente, el estudiante del programa deberá cumplir con los requisitos exigidos por la universidad para graduarse, 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

En los últimos semestres los docentes del programa han adelantado trabajos en la actualización de la malla curricular, mejorando y actualizando los contenidos programáticos de las asignaturas establecidas en el plan de estudios en vigencia, realizando un análisis de requisitos y correquisitos de cada materia, además se implementó para la actualización de la malla curricular nuevas asignaturas en las áreas afines al programa, acogiéndose a los lineamientos del Ministerio de Educación, donde se exige dentro de las materias nuevas obligatorias para los estudiantes la catedra de formación ciudadana y cultura para la paz. Igualmente, se incluyeron los tres niveles de inglés como formación en una segunda lengua para los futuros ingenieros, como punto fundamental para lograr la calidad deseada en este tipo de programas y alcanzar una homogenización con los demás programas de igual denominación y similares contenidos programáticos en el país y en el exterior.

Tabla 6.Plan de estudios programa de Ingeniería Civil

Código	Nombre de la Asignatura	Componente	CD	HCD		HCI	HTS	Requisitos
				HT	HP			
PRIMER SEMESTRE								
157005	Calculo diferencial	CFB	4	64	0	128	192	--
156009	Química general	CFB	4	64	0	128	192	--

156006	Laboratorio de química general	CFB	1	0	48	0	48	--
168003	Expresión gráfica I	CFP	2	16	48	32	96	--
153002	Catedra Faria	CSH	2	32	0	64	96	--
162003	Habilidades comunicativas	CSH	2	32	0	64	96	--
164004	Educación ambiental	CSH	2	32	0	64	96	--
Totales			**17**	**240**	**96**	**480**	**816**	
SEGUNDO SEMESTRE								
157006	Calculo integral	CFB	4	64	0	128	192	157005
157002	Algebra lineal	CFB	3	48	0	96	144	157005
168105	Expresión gráfica II	CFP	2	16	48	32	96	168003
157019	Mecánica	CFP	4	64	0	128	192	157005
157015	Laboratorio de mecánica	CFP	1	0	48	0	48	157005
167002	Programación I	CFP	3	32	48	64	144	--
Totales			**17**	**224**	**144**	**448**	**816**	
TERCER SEMESTRE								
157007	Calculo multivariable	CFB	4	64	0	128	192	157006
168108	Mecánica analítica	CFP	2	16	48	32	96	157019
155007	Materiales de Ing. Y construcción	CFP	2	32	0	64	96	156009
157009	Electromagnetismo	CFB	4	64	0	128	192	157019
157014	Laboratorio de electromagnetismo	CFB	1	0	48	0	48	157019
167003	Programación II	CFP	2	16	48	32	96	167002

Totales			**15**	**192**	**144**	**384**	**720**	
CUARTO SEMESTRE								
157008	Ecuaciones diferenciales	CFB	4	64	0	128	192	157007
168109	Mecánica de fluidos	CFP	3	32	48	64	144	157007
157020	Oscilaciones y ondas	CFB	4	64	0	128	192	157009
157016	Laboratorio de oscilaciones y ondas	CFB	1	0	48	0	48	157009
165008	Geología	CFP	3	48	0	96	144	165007
164010	Ética	CSH	2	32	0	64	96	164004
Totales			**17**	**240**	**96**	**480**	**816**	
QUINTO SEMESTRE								
168001	Diseño de experimentos I	CFP	3	48	0	96	144	157008
165009	Resistencia de los materiales	CFP	3	48	0	96	144	168108 157008
165109	Hidráulica	CFP	3	32	48	64	144	168109
165011	Programación, ejecución y control de obras	CPR	2	16	48	32	96	167003 165007
165005	Topografía	CFP	3	32	48	64	144	168105
165012	Mecánica de suelos I	CPR	3	32	48	64	144	165008
Totales			**17**	**208**	**192**	**416**	**816**	
SEXTO SEMESTRE								

150001	Electiva socio humanística I	CSH	2	32	0	64	96	164010
168106	Ingeniería de proyectos	CFP	2	16	48	32	96	168001
165013	Estructuras I	CFP	3	32	48	64	144	165009
165219	Hidrología	CFP	3	32	48	64	144	165109
165014	Diseño geométrico de vías	CPR	3	48	0	96	144	165005
165015	Mecánica de suelos II	CPR	3	32	48	64	144	165012
Totales			**16**	**192**	**192**	**384**	**768**	
SEPTIMO SEMESTRE								
150002	Electiva sociohumanística II	CSH	2	32	0	64	96	150001
165016	Electiva de profundización I	CPR	3	48	0	96	144	168106
165017	Estructuras II	CPR	3	32	48	64	144	165013
165103	Diseño de acueductos	CPR	2	16	48	32	96	165219
165018	Electiva de profundización II	CPR	3	48	0	96	144	168106
165019	Diseño de mezclas	CPR	2	16	48	32	96	165015
Totales			**15**	**192**	**144**	**384**	**720**	
OCTAVO SEMESTRE								
179201	Seminario de grado	CPR	2	32	0	64	96	150002
165104	Diseño de alcantarillados	CPR	2	16	48	32	96	165103
165020	Electiva de profundización III	CPR	3	48	0	96	144	165018

165021	Estructuras III	CPR	3	32	48	64	144	165017
165022	Electiva de profundización IV	CPR	3	48	0	96	144	165018
165023	Tránsito y transporte	CPR	2	16	48	32	96	165014
Totales			**15**	**192**	**144**	**384**	**720**	
NOVENO SEMESTRE								
165024	Electiva de profundización V	CPR	3	48	0	96	144	165022
165025	Ingeniería ambiental	CPR	3	48	0	96	144	165103
165026	Electiva de profundización VI	CPR	3	48	0	96	144	165022
165027	Maquinaria y equipos	CPR	2	32	0	64	96	165023
165028	Diseño de pavimentos	CPR	3	32	48	64	144	165019
Totales			**14**	**208**	**48**	**416**	**672**	
DECIMO SEMESTRE								
173238	Activ Depor,Recre y Cult-Dep	CSH	0	0	0	0	48	N/A
369006	Cívica y Constitución	CSH	0	0	0	0	48	N/A
167281	Informática Básica	CSH	0	0	0	0	48	N/A
145058	Proyecto de grado	CPR	16	0	768	0	768	--
Totales			**16**	**0**	**768**	**0**	**0**	**768**

Tabla 7. Resumen de Horas del plan de estudios

CDT	HCD	HCI	HTS
159	3856	3776	7632

Convenciones:

CD: Créditos HTS: Horas Totales Semestre
HCD: Horas de Contacto Directo HCI: Horas de Contacto Indirecto
HT: Horas Teóricas HP: Horas Prácticas

Tabla 8. Asignaturas Banco Electivas

CÓDIGO	MATERIA	HORAS SEMANALES	CRÉDITOS
179202	Construcciones	3	3
179205	Contratación estatal	3	3
166101	Diseño Asistido por Computador	4	3
179208	Residencia de obra	3	3
179207	Instalaciones hidráulicas y sanitarias	3	3
179215	Patología estructural	3	3

Convenciones:

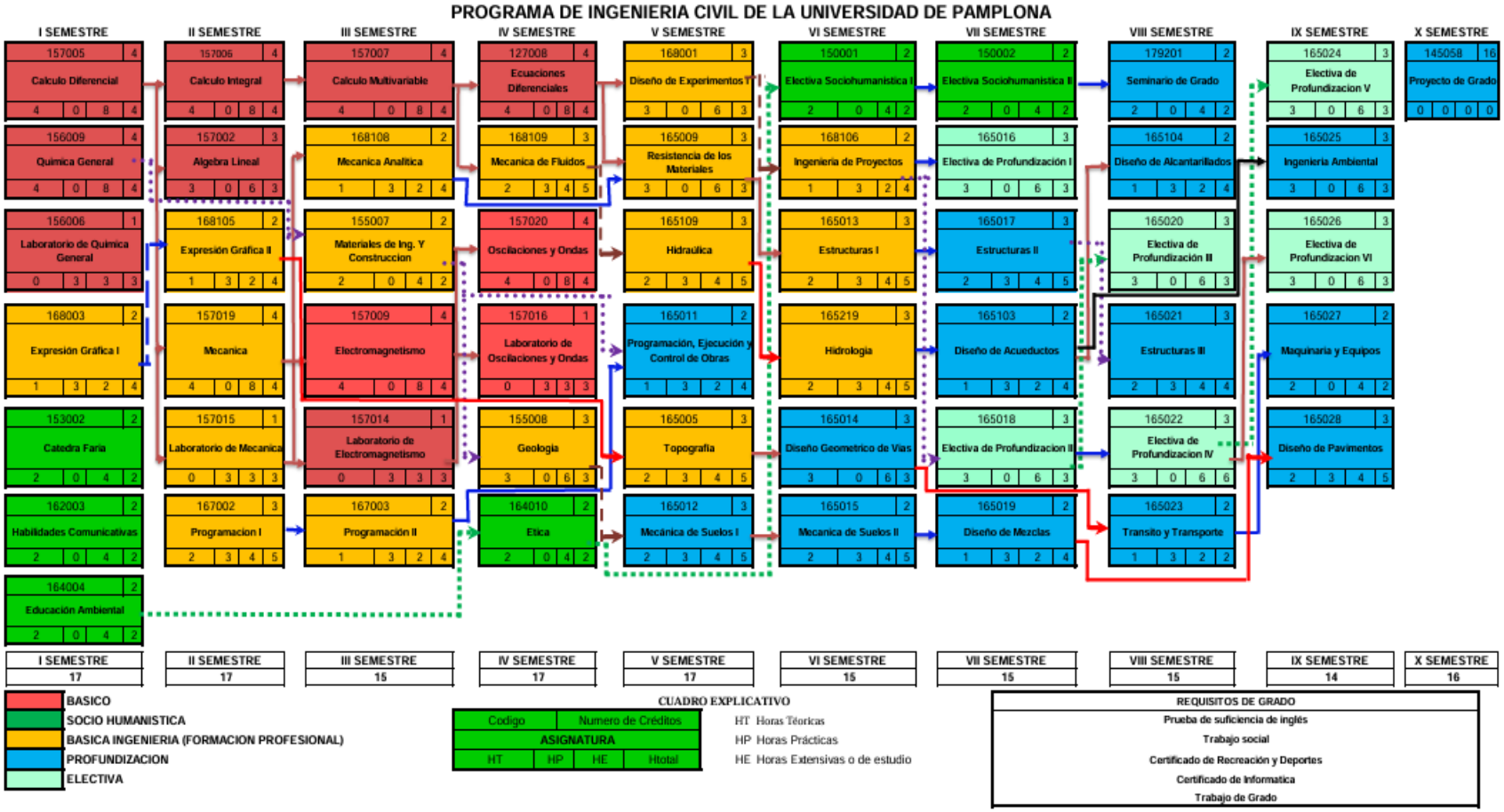
CFB: Componente de Formación Básica
CFP: Componente de Formación Profesional
CPR: Componente de Profundización
CSH: Componente Social y Humanístico

***Tabla 5.* Créditos por Componentes de Formación**

Componente	CFB	CFP	CPR	CSH
Créditos	34	44	69	12
Porcentaje	21.38%	27.67%	43.4%	7.6%

4.1.1 Malla Curricular del Programa 2007

Figura 3. Semáforo Programa de Ingeniería Civil



4.2 Plan de Estudios 2024

El nuevo plan de estudios del programa de Ingeniería Civil fue aprobado en el año 2024 mediante el acuerdo 022 del 11 de abril emanado por el Consejo académico de la Universidad. Fue creado con un total de 159 créditos académicos, 65 asignaturas (incluido el trabajo de grado) donde cada semestre tiene un creditaje máximo de 17 créditos. Descansa en los principios básicos de flexibilidad curricular, pertinencia social y científica, interdisciplinariedad, internacionalización, integralidad y enfoque investigativo. Por lo tanto, para contribuir a la formación integral, se aportará al estudiante la socialización en el área científica y tecnológica del campo disciplinar y de formación, posibilitando su ubicación, actuación racional y afectiva en su vida social y ocupacional. Por ello, el nuevo plan de estudios del programa se enmarca en cuatro componentes de formación establecidos en la institución: Componente de formación básica, Componente de formación profesional, Componente de profundización y Componente de formación social y humanística, como se describen a continuación:

Componente de Formación Básica (CFB): "Contribuye a la formación de valores, conocimientos, métodos y principios de acción básicos de acuerdo con el arte de la disciplina, profesión, ocupación u oficio" e incluye las áreas de ciencias básicas a través de asignaturas como los Cálculos (diferencial, integral, multivariable y ecuaciones diferenciales), las físicas (mecánica, electromagnetismo y oscilaciones y ondas), algebra lineal y métodos numéricos. Estas ciencias son compartidas con las diferentes ingenierías de la facultad de Ingenierías y Arquitectura, por lo tanto, se destaca el enfoque multidisciplinario de los estudiantes al cursar el componente de formación básica.

-**Componente de Formación Profesional (CFP):** "Promueve la interrelación de las distintas disciplinas para su incorporación a los campos de acción o de aplicación propios de la profesión", e incluye las áreas de diseño asistido por computadora, topografía, mecánica analítica, programación, hidráulica, hidrología, ingeniería de proyectos, diseño de acueductos, diseño de alcantarillados y créditos de libre elección, donde el estudiante puede tener la opción de tomar asignaturas de otros planes de estudios que estén ofertados por otros programas en la Universidad de Pamplona en la sede del programa o créditos por actividades académicas homologables en investigación y otras actividades de formación en educación continuada, promoviendo la investigación formativa y la interdisciplinariedad de los estudiantes del programa.

-**Componente de Profundización (CPR)**: "Permite aplicar la cultura, los saberes y haceres propios de la profesión con la incorporación de referentes y enfoques provenientes de otras disciplinas o profesiones para una mayor aprobación de los requerimientos y tendencias de los campos ocupacionales en el marco de la internacionalización de la educación", e incluye introducción a la Ingeniería Civil, geología, materiales de ingeniería y construcción, resistencia de materiales, SIG y Geomática, análisis estructural (I y II), diseño estructural (I y II), finanzas para ingenieros, mecánica de suelos (I y II), hidráulica a flujo libre, diseño de mezclas, diseño de pavimentos, diseño geométrico de vías, tránsito y transporte, construcciones, contratación, programación ejecución y Control de Obras, residencia de obras, instalaciones hidráulicas y sanitarias, seminario de grado, trabajo de grado y las electivas de profundización, donde el estudiante puede escoger las asignaturas por líneas de profundización de la carrera, como lo es: recursos hídricos, geotecnia y pavimentos, construcciones, vías y transporte, estructuras y saneamiento ambiental. Por lo tanto, este componente permitirá al profesional en ingeniería civil aportar al crecimiento de la sociedad en diferentes ámbitos, dando respuesta a las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales, brindando soluciones amigables con el medio ambiente.

-**Componente de Formación Social y Humanística:** "Orientado a contribuir a la formación integral evidenciando la relación entre la formación profesional con los órdenes de lo social, lo político, lo cultural, lo ético, lo estético y lo ambiental", a través de asignaturas como catedra faria, habilidades comunicativas, formación ciudadana y cultura de la paz, educación ambiental, electiva sociohumanística (I y II), informática básica, actividad deportiva recreativa y cultural, nivel de inglés (I, II y III) y ética. Este componente le permitirá al profesional desempeñarse con compromiso y responsabilidad ética y social, en el marco del cuidado de la vida y la dignidad del ser humano, de los derechos humanos, de las características socio-culturales, económicas, individuales y colectivas, para actuar en consecuencia desde su profesionalismo y autodeterminación, en cumplimiento de las normas, principios y valores que regulan el ejercicio de la profesión.

Así mismo, para su nuevo plan de estudios el programa propiciará espacios de formación promoviendo el saber hacer de los estudiantes mediante situaciones prácticas, investigaciones en sus semilleros o grupos, guiará a la creación de empresas que promoverán el desarrollo tecnológico y aporten al crecimiento de la región y el país. Estará orientado a la formación por competencias lo cual busca vincular los

conocimientos teóricos (el saber) con destrezas en aplicaciones prácticas (el hacer), convirtiéndolo en un saber hacer, que preparará al profesional para la incursión en el mercado laboral, mediante visitas en campo y salidas técnicas que se desarrollarán en cada una de las asignaturas del programa.

Tabla 9. Nuevo Plan de estudios programa de Ingeniería Civil

Código	Nombre de la Asignatura	Componente	CD	HCD		HCI	HTS	Requisitos
				HT	HP			
PRIMER SEMESTRE								
157400	Calculo Diferencial	CFB	3	32	48	64	144	--
165130	Diseño Asistido por Computadora	CFP	2	16	48	32	96	--
165131	Introducción a la Ingeniería Civil	CPR	2	32	0	64	96	--
164004	Educación Ambiental	CSH	2	32	0	64	96	--
153002	Catedra Faria	CSH	2	32	0	64	96	--
167389	Informática Básica	CSH	1	0	48	0	48	--
162003	Habilidades Comunicativas	CSH	2	32	0	64	96	--
162274	Inglés Nivel I	CSH	2	16	48	32	96	--
Totales			**16**	**192**	**192**	**384**	**768**	
SEGUNDO SEMESTRE								
157401	Calculo Integral	CFB	3	32	48	64	144	R-157400
157405	Mecánica	CFB	3	32	48	64	144	--
165132	Geología	CPR	2	16	48	32	96	--
165133	Materiales de Ingeniería y Construcción	CPR	2	16	48	32	96	--
157002	Algebra Lineal	CFB	3	48	0	96	144	--

164010	Ética	CSH	2	32	0	64	96	--
162275	Inglés Nivel II	CSH	2	16	48	32	96	R-162274
Totales			**17**	**192**	**240**	**384**	**816**	
TERCER SEMESTRE								
157402	Calculo Multivariable	CFB	3	32	48	64	144	R-157401
165134	Mecánica Analítica	CFP	2	16	48	32	96	R-157405
157406	Electromagnetismo	CFB	3	32	48	64	144	R-157405
177002	Programación I	CFP	3	32	48	64	144	--
165005	Topografía	CFP	3	32	48	64	144	--
164374	Formación Ciudadana y Cultura de la Paz	CSH	1	0	48	0	48	--
162276	Inglés Nivel III	CSH	2	16	48	32	96	R-162275
Totales			**17**	**160**	**336**	**320**	**816**	
CUARTO SEMESTRE								
157403	Ecuaciones Diferenciales	CFB	3	32	48	64	144	R-157402
157103	Métodos Numéricos	CFB	3	32	48	64	144	R-157402
165135	Resistencia de los Materiales	CPR	2	16	48	32	96	--
157407	Oscilaciones y Ondas	CFB	3	32	48	64	144	R-157406
167003	Programación II	CFP	2	16	48	32	96	R- 177002

171342	Actividad Deportiva, Recreativa y Cultural	CSH	1	0	48	0	48	--
150001	Electiva Socio Humanística I	CSH	2	32	0	64	96	--
Totales			**16**	**160**	**288**	**320**	**768**	
QUINTO SEMESTRE								
165136	Mecánica de Fluidos	CFP	3	32	48	64	144	R-157402
165137	SIG y Geomática	CPR	2	16	48	32	96	--
165138	Análisis Estructural I	CPR	3	32	48	64	144	R- 165135
165139	Finanzas para Ingenieros	CPR	2	32	0	64	96	--
165140	Estadística	CFP	2	16	48	32	96	--
165012	Mecánica de Suelos I	CPR	3	32	48	64	144	R- 165134
150002	Electiva Socio Humanística II	CSH	2	32	0	64	96	--
Totales			**17**	**192**	**240**	**384**	**816**	
SEXTO SEMESTRE								
165141	Hidráulica	CFP	3	32	48	64	144	R-165136
165142	Análisis Estructural II	CPR	3	32	48	64	144	R-165138
165143	Contratación Estatal	CPR	2	16	48	32	96	--
165144	Construcciones	CPR	2	16	48	32	96	--
165145	Diseño Geométrico de Vías	CPR	2	16	48	32	96	R-165005
165015	Mecánica de Suelos II	CPR	3	32	48	64	144	R-165012

165146	Créditos de Libre Elección I	CFP	1	0	48	0	48	--
Totales			**16**	**144**	**336**	**288**	**768**	
SEPTIMO SEMESTRE								
165147	Hidráulica a flujo libre	CPR	2	16	48	32	96	R-165141
165219	Hidrología	CFP	3	32	48	64	144	R-165136
165148	Diseño Estructural I	CPR	3	32	48	64	144	R-165142
168106	Ingeniería de proyectos	CFP	2	16	48	32	96	--
165149	Electiva de Profundización I	CPR	2	16	48	32	96	--
165019	Diseño de Mezclas	CPR	2	16	48	32	96	R-165015
165150	Créditos de Libre Elección II	CFP	2	16	48	32	96	--
Totales			**16**	**144**	**336**	**288**	**768**	
OCTAVO SEMESTRE								
165151	Diseño de Acueductos	CFP	3	32	48	64	144	R-165141
165152	Diseño Estructural II	CPR	3	32	48	64	144	R-165148
165011	Programación, Ejecución y Control de Obras	CPR	2	16	48	32	96	R-165144
165153	Tránsito y Transporte	CPR	3	32	48	64	144	R-165145
165154	Electiva de Profundización II	CPR	2	16	48	32	96	---
165155	Electiva de Profundización III	CPR	2	16	48	32	96	--
165156	Créditos de Libre Elección III	CFP	3	32	48	64	144	--

Totales			**18**	**176**	**336**	**352**	**864**	
NOVENO SEMESTRE								
165157	Ingeniería Ambiental	CPR	2	16	48	32	96	--
165158	Diseño de Alcantarillados	CFP	3	32	48	64	144	R-165219 R-165141
165159	Residencia de Obras	CPR	2	16	48	32	96	R-165011
165028	Diseño de Pavimentos	CPR	3	32	48	64	144	R-165019
165160	Seminario de Grado	CPR	2	16	48	32	96	R-165144
165161	Electiva de Profundización IV	CPR	2	16	48	32	96	R- 165155
165162	Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias	CPR	2	16	48	32	96	R- 165144
Totales			**16**	**144**	**336**	**288**	**768**	
DECIMO SEMESTRE								
165163	Trabajo de Grado	CPR	10	0	480	0	480	R-165160
Totales			**10**	**0**	**480**	**0**	**480**	

Tabla 10. Resumen total de Horas del plan de estudios

CDT	HCD	HCI	HTS
159	4624	3008	7632

Convenciones:

CD: Créditos
HCD: Horas de Contacto Directo
HT: Horas Teóricas
HTS: Horas Totales Semestre
HCI: Horas de Contacto Indirecto
HP: Horas Prácticas

Tabla 11. Resumen del plan de estudios por componentes

Componente	CFB	CFP	CPR	CSH
Créditos	27	37	74	21
Porcentaje	16.98%	23.27%	46.54%	13.21%

Convenciones:
CFB: Componente de Formación Básica
CFP: Componente de Formación Profesional
CPR: Componente de Profundización
CSH: Componente Social y Humanístico

Tabla 12. Electiva de Profundización I

CÓDIGO	ASIGNATURAS	LÍNEA
165164	Modelación Hidráulica	Recursos Hídricos
165165	Técnicas de Mejoramiento de Suelos	Geotecnia y Pavimentos

Tabla 13. Electiva de Profundización II

CÓDIGO	ASIGNATURAS	LÍNEA
165166	Modelación Hidrológica	Recursos Hídricos
165167	Estabilización de Taludes	Geotecnia y Pavimentos

Tabla 14. Electiva de Profundización III

CÓDIGO	ASIGNATURAS	LÍNEA
165168	Infraestructura y Seguridad Vial	Vías y Transporte
165169	Dinámica Estructural	Estructuras
165170	Gerencia y Gestión de Proyectos de Construcción	Construcciones

Tabla 15. Electiva de Profundización IV:

CÓDIGO	ASIGNATURAS	LÍNEA
165171	Ingeniería de Transito Avanzada	Vías y Transporte
165172	Estructuras Metálicas	Estructuras
165173	Formulación Proyectos de Inversión Pública	Construcciones

El nuevo plan de estudios del programa de Ingeniería Civil en el componente de profesionalización, que corresponde al 23,27 % del total de créditos; 6 del total de créditos para este componente pertenecen a los créditos de libre elección, cada uno con la asignación de dos (2) créditos respectivamente. Estos créditos de libre elección (I, II y III) pueden ser de dos tipos: asignaturas de otros planes de estudios que estén ofertados por otros programas en la Universidad de Pamplona en la sede del programa, relacionadas en la Tabla 17, y créditos por actividades académicas homologables en investigación (Tabla 18) y otras actividades de formación en educación continuada (Tabla 19). Estos créditos permiten de que el plan de estudio sea más flexible, interdisciplinario y contribuya a los estudiantes que lo deseen en profundizar sus conocimientos en investigación formativa, además de ayudar en desarrollar sus habilidades blandas, lo cual permite tener coherencia con los resultados de aprendizaje propuestos por el programa de Ingeniería Civil.

Tabla 16. Créditos de libre elección de otros programas académicos

Créditos de Libre Elección I			
Asignatura	**Créditos**	**Código**	**Programa**
Urbanismo I	2	166232	Arquitectura
Habilidades Blandas	2	165174	Ingeniería Civil
Créditos de Libre Elección II			
Diseño Gráfico y Multimedia	2	168002	Arquitectura
Emprendimiento	2	165175	Ingeniería Civil
Créditos de Libre Elección III			
Diseño Asistido por Computador II	2	166102	Arquitectura

Comprensión e Interpretación de Textos Científicos	2	165176	Ingeniería Civil

Tabla 17. Actividades extracurriculares homologables

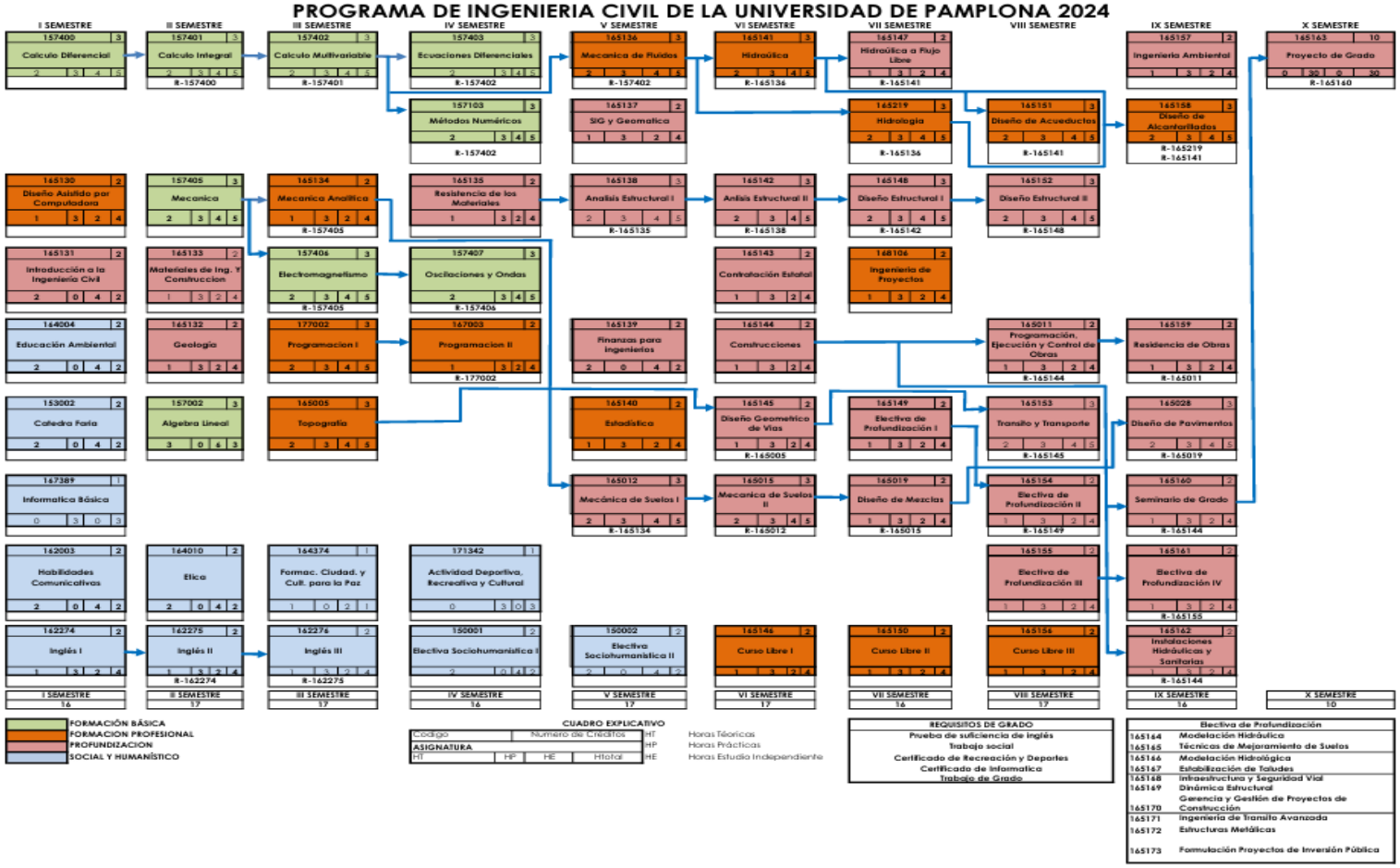
Actividades extracurriculares académica homologables	REQUISITO	Créditos homologables
Publicación de artículo en revista indexada u homologada tipo A1 o A2	Artículo publicado	6 créditos
Libro en temas relacionados con las líneas de profundización del programa de Ingeniería Civil	Aval Comité Editorial Universidad de Pamplona	6 créditos
Patente Aprobada	Patente	6 créditos
Ponencia Internacional relacionada con las líneas de profundización del programa de Ingeniería Civil	Certificación de ponente	4 créditos
Publicación de artículo en revista indexada u homologada tipo B	Artículo publicado	4 créditos
Capítulo de libro en temas relacionados con las líneas de profundización del programa de Ingeniería Civil	Aval Comité Editorial Universidad de Pamplona	4 créditos
Registro de software	Certificado de registro	4 créditos
Ponencia nacional relacionada con las líneas de profundización del programa de Ingeniería Civil	Certificación de ponente	2 créditos
Publicación de artículo en revista indexada u homologada tipo C	Artículo publicado	2 créditos

Tabla 18. Ejemplos de cursos propuestos homologables

Certificación	Horas certificadas	Créditos a homologar
Cursos externos de actualización relacionados con las líneas de profundización, realizados en instituciones de educación superior reconocidas por el Ministerio de Educación Nacional.	Certificación con fecha de expedición no mayor a 4 años de antigüedad Duración mínima 40 horas	2 créditos

4.2.1 Curricular del Programa 2024

Figura 4. Semáforo Programa de Ingeniería Civil 2024

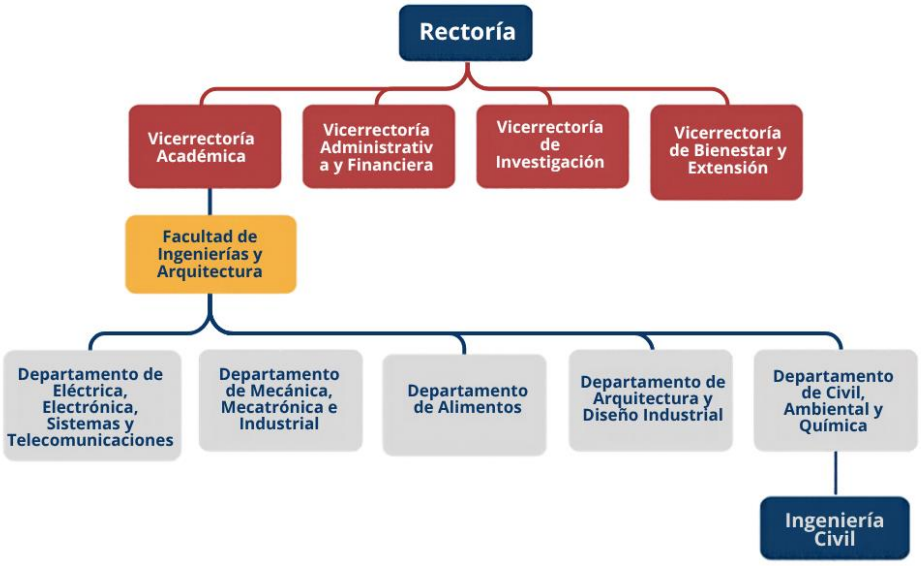


5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROGRAMA

5.1 Estructura administrativa

Según el Estatuto General de la Universidad de Pamplona (Acuerdo 027 del 25 de abril de 2002), la dirección de la Universidad de Pamplona está conformada por Consejo Superior Universitario, Rector(a) y Consejo Académico. En la Figura 5 se puede apreciar que la rectoría apoya sus funciones en tres vicerrectorías. La Facultad de Ingenierías y Arquitectura se encuentra conformada por cinco departamentos a los cuales pertenecen los diferentes programas de la facultad. El Programa de Ingeniería Civil hace parte del Departamento de Departamento de Civil, ambiental y Química.

Figura 5.Estructura organizacional



5.2 Estructura académica

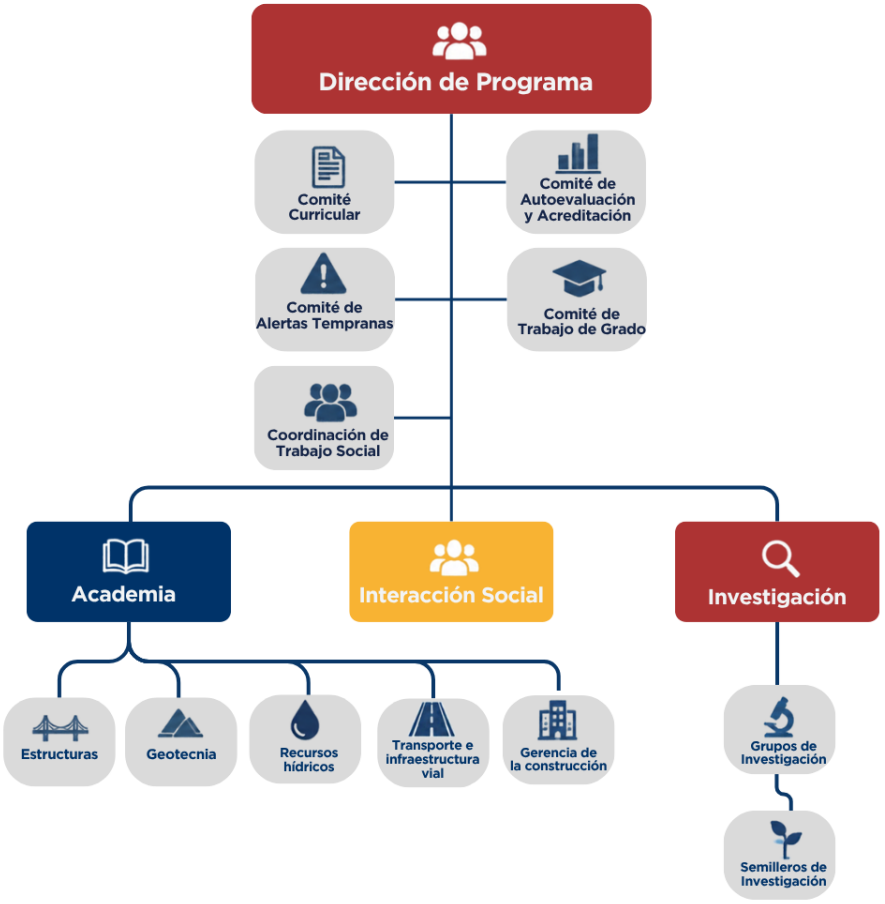
La organización administrativa del programa Ingeniería Civil cuenta con el apoyo organizacional de cinco comités muy importantes, el Comité Curricular, el Comité de Trabajo de Grado, el Comité de Autoevaluación y Acreditación, el Comité de Alertas Tempranas y la coordinación de Trabajo Social. Estos comités tienen como objetivo

principal fortalecer la estructura académica del programa que se divide en cinco grandes áreas o línea, las cuáles son:

- Estructuras
- Geotecnia
- Recursos hídricos
- Transporte e infraestructura vial
- Gerencia de la construcción.

La Figura 5 muestra la estructura académica del programa.

Figura 6.Estructura académica de Ingeniería Civil

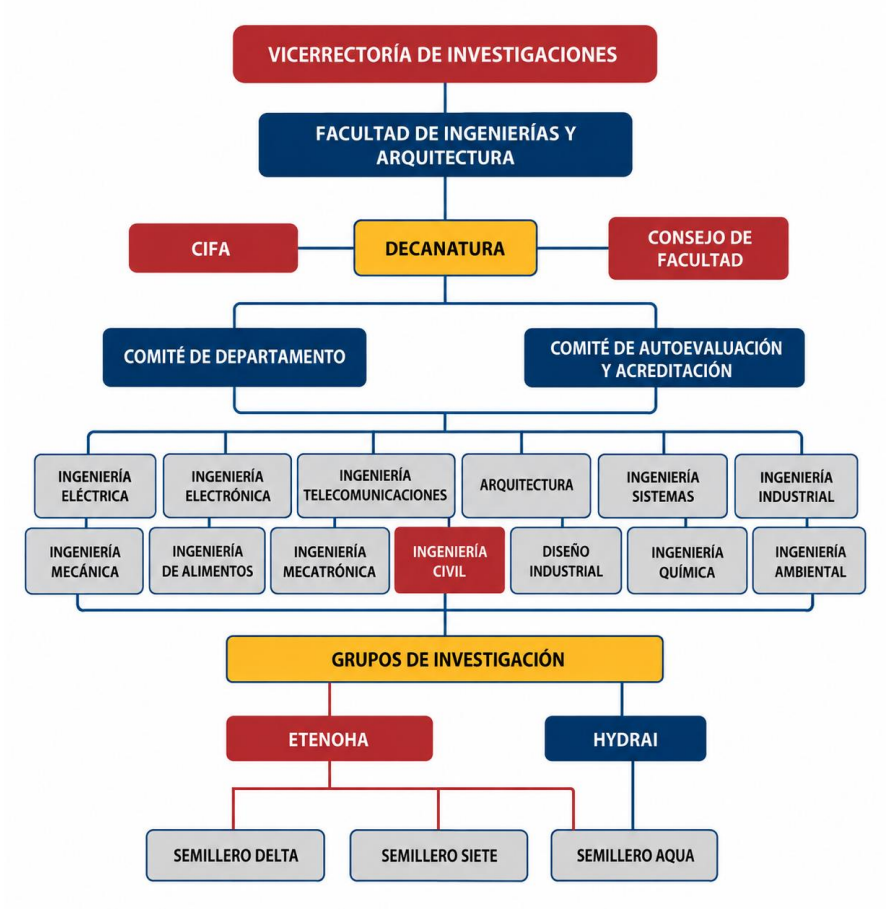


6. IMPACTO DEL PROGRAMA

6.1 Investigación

La investigación en la Universidad de Pamplona es uno de los pilares que fundamenta en la misión institucional, a través de esta se logra brindar una educación de calidad que genera desarrollo, bienestar y nuevos conocimientos a toda la comunidad en general. Se destaca el esfuerzo que hace la universidad a través de la Vicerrectoría de Investigaciones, la cual es el ente encargado de establecer las normas y políticas que rigen la investigación en la universidad; en la Figura 4 se muestra la estructura de la Vicerrectoría de Investigaciones y los entes que hacen posible el desarrollo de la cultura investigativa en la universidad.

Figura 7. Estructura de la Vicerrectoría de Investigaciones y su impacto con el programa Ingeniería Civil



La investigación es uno de los objetivos principales del programa Ingeniería Civil buscando la alta calidad en la formación de nuevos profesionales, por ende, se han tomado las siguientes iniciativas para mantener y elevar el nivel investigativo de los estudiantes y docentes:

- Apoyo, creación y fortalecimiento de los grupos de investigación que da soporte al programa de Ingeniería Civil de la Universidad de Pamplona.
- Organización de Jornadas técnicas, seminarios y congreso nacionales e Internacionales de Ingeniería Civil
- Participación de profesores y estudiantes con sus trabajos de investigación en eventos nacionales e internacionales.
- Participación en redes de investigación nacionales e internacionales
- Participación en convocatorias de investigación a nivel regional, nacional e internacional.
- Actualización permanente a la Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada y la Revista Ambiental Agua, Aire y Suelo.
- Fortalecimiento y creación de nuevos laboratorios y salas virtuales para la práctica investigativa
- Publicación de los resultados de proyectos de investigación de profesores y estudiantes en revistas indexadas nacionales e internacionales.

El cumplimiento y fortalecimiento de estas acciones permiten que el Programa de Ingeniería Civil aporte en gran medida a la investigación en la Universidad de Pamplona.

6.2 Grupos de Investigación

El Programa de Ingeniería Civil desarrolla sus actividades de investigación con el apoyo de los grupos ETENOHA e HYDRAI. En las Tablas 20 y 21 se presentan los datos básicos de cada grupo, respectivamente

Tabla 19. Datos básicos del grupo de investigación ETENOHA

Nombre de Grupo	ETENOHA
Año y mes de formación	2013-10
Director	Ph.D. Manuel Antonio Contreras Martínez
Categoría	C – Convocatoria 2024
Área de conocimiento	Ingeniería y Tecnología - Ingeniería Civil

***Tabla 20.* Datos básicos del grupo de investigación HYDRAI**

Nombre de Grupo	HYDRAI
Año y mes de formación	2025-1
Director	PhD .Carlos Alexis Bonilla Granados
Categoría	Reconocido institucionalmente
Área de conocimiento	Ingeniería y Tecnología - Ingeniería Civil

A estos grupos se articulan los semilleros de investigación AQUA, DELTA y SIETE, de carácter transdisciplinar. Sus actividades se orientan de acuerdo con las líneas de investigación de ETENOHA e HYDRAI y contribuyen a la formación investigativa de los estudiantes del programa mediante el desarrollo de proyectos y el trabajo colaborativo.

El grupo ETENOHA cuenta con las siguientes líneas de investigación:

- Gestión y tratamiento del recurso hídrico.
- Estructura y patología.
- Geotecnia e interacción suelo-estructura.
- Gestión administrativa y construcción.
- Ingeniería ambiental.
- Materiales constructivos en ingeniería civil.
- Métodos de exploración geofísica aplicada a la ingeniería civil.
- Vías, pavimentos y transportes.

Por su parte, el grupo HYDRAI desarrolla las siguientes líneas de investigación:

- Dinámica computacional de fluidos y simulación numérica.
- Hidráulica computacional e hidroinformática.
- Automatización y sistemas inteligentes aplicados a fluidos.
- Sistemas hidráulicos y recursos hídricos urbanos.
- Inteligencia aplicada y desarrollo sostenible.

En la figura 7 se muestra el grupo y los semilleros de investigación del programa.

Figura 8. Grupos y semilleros de investigación del programa Ingeniería Civil



6.3 Profesores Investigadores

El Programa de Ingeniería Civil cuenta con un equipo de profesores altamente calificado, con formación de maestría y doctorado, que contribuye al fortalecimiento de la investigación mediante su participación en los grupos de investigación ETENOHA e HYDRAI. Su trabajo se articula con las áreas de conocimiento y las líneas de investigación de estos grupos, favoreciendo la generación de conocimiento y la formación investigativa de los estudiantes. En la Tabla 22 se presentan los profesores adscritos al programa que desarrollan actividades de investigación.

Tabla 21. Profesores investigadores del programa

Nombre	Escolaridad	Línea de Investigación
Julio Isaac Maldonado Maldonado*	Ph.D.	Ingeniería ambiental Gestión y tratamiento del recurso hídrico

Manuel Antonio Contreras Martínez	Ph.D.	Gestión y tratamiento del recurso hídrico Métodos de exploración geofísica aplicada a la ingeniería civil
Carlos Alexis Bonilla Granados **	Ph.D	Gestión y tratamiento del recurso hídrico
Jarol Derley Ramon Valencia***	Ph.D	Gestión ambiental
Maria Esther Rivera	Ph.D	Gestión de recurso hídrico
Janeth Lorena Valero Pabón	Ph.D	Ciencias gerenciales
Yee Wan Yung Vargas*	Ph.D.	Vías, pavimentos y transportes Materiales constructivos en ingeniería civil
Jesus Ramon Delgado Rodríguez	M. Sc.	Geotecnia ambiental
Alba Yajaira Sánchez Delgado **	M. Sc.	Vías, pavimentos y transportes Materiales constructivos en ingeniería civil
Diego Iván Sánchez Tapiero **	M. Sc.	Gestión y tratamiento del recurso hídrico Hidroinformática
Dean Andersson Montañez Torres	M. Sc	Estructuras, materiales y patología
Víctor Hugo Verjel Tarazona	M. Sc.	Gestión administrativa y construcción Geotecnia e interacción suelo-estructura
Luis Fernel Viracachá Quintero	M. Sc.	Gestión y tratamiento del recurso hídrico Materiales constructivos en ingeniería civil
Dayana Carolina Antolinez Antolinez	M. Sc.	Estructuras, materiales y patología
Dayana Josefa Ortiz Campo	M. Sc.	Gestión administrativa y construcción
Leidy Tatiana Rico Carrillo	M. Sc.	Transporte e infraestructura vial
Oscar Johany Hernández Parada	M. Sc.	Gestión y tratamiento del recurso hídrico - Estructuras
Doralba Carrillo Bayona	M. Sc.	Medio ambiente y saneamiento básico

*** Investigador categorizado como Senior, ** Investigador categorizado como Asociado y * Investigador categorizado como Junior, según la Convocatoria Nacional 957 para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SNCTI 2024, resolución 0943.

6.4 Impacto regional y nacional

El programa de Ingeniería Civil de la Universidad de Pamplona plantea el desarrollo proyectos que permitan interactuar con la sociedad a nivel social e investigativo, permitiendo la innovación tecnológica mediante la financiación de la Universidad de Pamplona y el Ministerio de Ciencias.

Así mismo, el programa apoya e incentiva proyectos de interacción social a la comunidad en búsqueda mejorar competencias de los docentes y estudiantes en relación con las áreas de la ingeniería Civil.

6.5 Internacionalización

El programa de Ingeniería Civil de la Universidad de Pamplona promueve la interacción académica, investigativa y profesional con instituciones y organizaciones nacionales e internacionales, como parte del fortalecimiento de la formación integral y la actualización de sus docentes y estudiantes. La cualificación de su planta profesoral contribuye a establecer vínculos de cooperación, intercambiar conocimientos y experiencias, y ampliar la participación del programa en escenarios externos.

Desde la Facultad de Ingenierías y Arquitectura, y en articulación con las instancias institucionales responsables, se fortalecen los convenios de cooperación que facilitan la movilidad entrante y saliente de estudiantes y profesores. Estas movilidades pueden desarrollarse de manera presencial, virtual o combinada, en el ámbito nacional e internacional, mediante intercambios académicos semestrales, pasantías, prácticas, estancias de investigación, visitas académicas, cursos de actualización y participación en congresos, seminarios y otros encuentros especializados, de acuerdo con los convenios y las convocatorias disponibles.

La movilidad estudiantil permite complementar la formación en otras instituciones, conocer diferentes enfoques de la ingeniería civil y participar en experiencias de investigación y aplicación profesional. Por su parte, la movilidad docente favorece el intercambio de prácticas pedagógicas, la actualización disciplinar, el desarrollo de actividades de docencia y la formulación de proyectos conjuntos. La recepción de estudiantes, profesores e investigadores visitantes también propicia espacios de interacción con la comunidad académica del programa.

Estas acciones se complementan con estrategias de internacionalización en casa, como clases espejo, proyectos de aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL), conferencias con expertos externos y actividades académicas compartidas. A través de estas interacciones se promueven el trabajo colaborativo, el reconocimiento de contextos culturales diversos y el análisis de problemas, metodologías y referentes técnicos de la ingeniería civil en distintos entornos, contribuyendo al fortalecimiento de redes de cooperación y a la proyección nacional e internacional del programa.

7. RECURSOS DEL PROGRAMA

7.1 Recursos humanos

El Programa de Ingeniería Civil tiene en los profesores uno de los pilares básicos para el logro de los niveles de calidad pretendidos, acorde con las exigencias del proceso formativo en que está comprometido. Es por ello por lo que desde sus inicios se ha emprendido una tarea de mejoramiento continuo del cuerpo docente, reflejado en un proceso dinámico de desarrollo profesoral, que va desde seminarios, cursos, diplomados, talleres, movilidades y veranos de investigación hasta la capacitación en programas de posgrado de maestría y doctorado.

Estas actividades de mejoramiento continuo se han orientado tanto en la parte pedagógica como en el área profesional e investigativa, lo que le ha permitido brindar una mayor integridad al proceso. En la Tabla 8 se presentan los profesores del Programa de Ingeniería Civil.

Tabla 22. Profesores del programa

Nombre	Escolaridad	Tipo de vinculación	Área
Julio Isaac Maldonado Maldonado	Doctor	Docente Tiempo Completo	Recursos hídricos
Manuel Antonio Contreras Martínez	Doctor	Docente Tiempo Completo	Recursos hídricos
Carlos Alexis Bonilla Granados	Doctor	Docente Tiempo Completo	Recursos hídricos
Maria Esther Rivera	Doctor	Docente Tiempo Completo	Recursos hídricos
Jarol Derley Ramon Valencia	Doctor	Docente Tiempo Completo	Ingeniería Ambiental

Janeth Lorena Valero Pabón	Doctor	Docente Tiempo Completo	Ciencias gerenciales
Yee Wan Yung Vargas	Doctor	Docente de cátedra	Transporte e infraestructura vial
Jesus Ramon Delgado Rodríguez	Magister	Docente Tiempo Completo	Geotecnia
Alba Yajaira Sánchez Delgado	Magister Doctor*	Docente Tiempo Completo	Transporte e infraestructura vial
Dean Andersson Montañez Torres	Magister	Docente Tiempo Completo	Estructuras
Diego Iván Sánchez Tapiero	Magister	Docente Tiempo Completo	Recursos hídricos
Víctor Hugo Verjel Tarazona	Magister	Docente Tiempo Completo	Geotecnia - Gerencia de la construcción
Dayana Carolina Antolinez	Magister	Docente ocasional Tiempo Completo	Estructuras
Dayana Josefa Ortiz Campo	Magister	Docente ocasional Tiempo Completo	Gerencia de la construcción
Luis Fernel Viracachá Quintero	Magister	Docente ocasional Tiempo Completo	Recursos hídricos - Gerencia de la construcción
Leidy Tatiana Rico Carrillo	Magister	Docente ocasional Tiempo Completo	Transporte e infraestructura vial
Oscar Johany Hernández Parada	Magister	Docente ocasional Tiempo Completo	Recursos hídricos - Estructuras
Doralba Carrillo Bayona	Magister	Docente ocasional Tiempo Completo	Ingeniería Ambiental
Henry Lizcano Bautista	Magister	Docente de cátedra	Geotecnia - Estructuras
Néstor Orlando Rojas Ribón	Especialista	Docente ocasional Tiempo Completo	Estructuras
Edier Alexander Atilua Bello	Especialista	Docente de cátedra	Geotecnia
Daniela Natalia Baron Ramirez	Especialista	Docente de cátedra	Gerencia de la construcción
Erika Alejandra Bautista Rico	Ingeniera Magister**	Docente de cátedra	Geotecnia -Gerencia de la construcción
Lisfeth Trigos Carrascal	Ingeniera Magister**	Docente de cátedra	Geotecnia -Gerencia de la construcción

* Estudiante de doctorado

** Estudiante de maestría

7.2 Recursos Físicos

Una de las políticas de la Universidad de Pamplona para el fortalecimiento institucional, es el apoyo en medios educativos para el adecuado funcionamiento y desarrollo académico de los estudiantes del Programa de Ingeniería Civil. 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. Otros medios educativos en los cuales se apoya el Programa de Ingeniería Civil para el desarrollo académico son los diferentes medios audiovisuales; Video Beam, sala de cómputo, con los respectivos software y salas TIC's.

El Programa de Ingeniería Civil de la Universidad de Pamplona se apoya para su proceso de formación profesional en los laboratorios y espacios físicos que se describen en la Tabla 24.

Tabla 23. Recursos físicos del programa

Espacio físico	Ubicación
Laboratorio de materiales, suelos y pavimentos	Edificio nuevo – Campus principal
Laboratorio de Topografía	Edificio nuevo – Campus principal
Laboratorio de Agua y Drenaje	Edificio nuevo – Campus principal
Salón virtual TIC	Edificio nuevo – Campus principal
Laboratorio de hidráulica	Edificio Camilo Daza – Campus principal
Laboratorio de Hidrología	Edificio Camilo Daza – Campus principal
Laboratorio Simulación CAD (diseño de ingeniería asistido por computador)	Edificio Simón Bolívar – Campus principal
Laboratorio calidad del aire y climatología	Edificio Camilo Daza – Campus principal
Salón virtual TIC	Edificio Camilo Daza – Campus principal

Salón de Grupo de Investigación Etenoha	Edificio Virgilio Barco – Campus principal
Sala de Profesores	Edificio Virgilio Barco – Campus principal
Laboratorio de Resistencia de Materiales	Edificio Simón Bolívar – Campus principal
Laboratorio de física	Edificio Eduardo Cote Lamus – Campus principal
Laboratorio de Química	Edificio Francisco José de Caldas – Campus principal

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 al Programa de Ingeniería Civil el cual es 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; apoyando también los esfuerzos personales en este sentido. Las acciones en estas áreas dirigidas a los docentes y personal administrativo se orientan a complementar los programas generales propios de la vinculación contractual. El bienestar universitario de las instituciones de educación superior debe atender las áreas de: salud, cultura, desarrollo humano, promoción socioeconómica, recreación y deportes.

8.1 Área de Promoción de las expresiones culturales y artísticas

Los estudiantes de la Universidad de Pamplona tienen la posibilidad de participar en actividades recreativas, culturales y artísticas que contribuyen a su bienestar integral y

fortalecen el sentido de pertenencia y la identidad universitaria. Mediante el Programa Cultural, se ofrecen espacios de aprendizaje en danza, manejo del tiempo libre y expresión corporal, orientados al desarrollo de la creatividad, la sensibilidad artística y la interacción social. Estas actividades favorecen el reconocimiento de la diversidad cultural y de las manifestaciones artísticas tradicionales y contemporáneas. Para participar, los estudiantes deben realizar la inscripción y asistir en los horarios y lugares establecidos.

8.2 Área de la promoción de salud integral y autocuidado

La Universidad de Pamplona, a través del Programa de Autocuidado y Salud, promueve acciones de atención, prevención y educación orientadas a mantener, mejorar y recuperar la calidad de vida de la comunidad universitaria. Esta área fomenta estilos de vida saludables y prácticas de autocuidado que contribuyen al bienestar individual y colectivo. Entre sus servicios se encuentran:

- **Consulta médica:** comprende la promoción de la salud, la prevención de enfermedades, el diagnóstico y la prescripción de medicamentos, así como la orientación para adoptar hábitos saludables.
- **Consulta odontológica:** brinda atención y orientación para el cuidado de la salud oral, mediante programas preventivos, tratamientos como amalgamas, extracciones y curaciones, y atención de urgencias odontológicas.
- **Educación en salud:** ofrece información y asesoría sobre hábitos de vida saludables, control de la tensión arterial y del peso corporal, prevención del cáncer y cuidado de la voz. Así mismo, aborda la salud sexual y reproductiva, la planificación familiar, la prevención de infecciones de transmisión y los derechos sexuales. En salud mental, incluye el manejo del estrés, la ansiedad y la depresión, y la prevención del consumo de sustancias psicoactivas.
- **Servicio de enfermería:** apoya la asignación de citas médicas, odontológicas y de psicología clínica, el acompañamiento a la consulta médica, la atención de primeros auxilios, las curaciones y la valoración de signos vitales. También desarrolla actividades educativas para prevenir enfermedades, apoya los procesos de habilitación del servicio y realiza el trámite de incapacidades.

Las actividades de educación en salud y los servicios de enfermería están dirigidos a estudiantes, docentes, administrativos, egresados y pensionados de la universidad de Pamplona.

8.3 Área de promoción de la actividad física, el deporte y la recreación.

Esta área promueve el bienestar integral de la comunidad universitaria mediante la práctica de actividad física, el deporte y el aprovechamiento del tiempo libre. Sus programas favorecen la adopción de hábitos saludables y generan espacios de esparcimiento que fortalecen el bienestar físico, emocional y social, la creatividad y la participación activa.

Los estudiantes tienen 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 softball.

Así mismo, el Programa Recreativo ofrece actividades que contribuyen a mejorar la calidad de vida y la experiencia universitaria, entre las cuales se encuentran:

- Pausas activas.
- Torneos.
- Rumba aeróbica.
- Zumba acuática.

La participación se realiza mediante la inscripción en las actividades difundidas por la Universidad y la asistencia en los horarios y lugares establecidos.

8.4 Área de desarrollo humano, inclusión y diversidad.

Esta área promueve el autoconocimiento, la convivencia armónica, el respeto y la solidaridad entre los integrantes de la comunidad universitaria. Mediante programas y actividades psicoeducativas y psicosociales, fortalece la participación en la vida institucional bajo principios de equidad, inclusión, transparencia y corresponsabilidad. Para ello, ofrece los siguientes servicios:

- Asesoría psicológica: brinda acompañamiento de acuerdo con las necesidades de los estudiantes. Puede solicitarse directamente en Bienestar Universitario, mediante los líderes de Alertas Tempranas o a través de los canales telefónicos y electrónicos de atención.

- Asesoría espiritual: ofrece orientación a quienes requieran este acompañamiento, previa solicitud al líder espiritual o en la oficina de Bienestar Universitario.

- Apoyo académico: proporciona asesorías orientadas a mejorar el desempeño estudiantil, favorecer la formación integral y contribuir a la prevención de la deserción.

Así mismo, desarrolla actividades que apoyan la adaptación, la permanencia y el bienestar de los estudiantes:

- Inducción a la vida universitaria: facilita la integración de los nuevos estudiantes mediante información y orientaciones proporcionadas por Bienestar Universitario, las facultades y los programas académicos.

- Permanencia académica: ofrece talleres sobre métodos y técnicas de estudio, estilos de aprendizaje, manejo del estrés, prevención del consumo de sustancias psicoactivas, inteligencia emocional, primeros auxilios psicológicos, preparación para la vida laboral y adaptación al entorno universitario.

- Inclusión y diversidad: brinda acompañamiento según las necesidades sociales, culturales y condiciones particulares de los estudiantes, desde una perspectiva de derechos y respeto por la libertad individual. Incluye el taller «Senderos de inclusión».

- Alertas Tempranas: identifica situaciones de riesgo académico en estudiantes de pregrado presencial y establece estrategias de acompañamiento para favorecer su permanencia y graduación, especialmente cuando presentan condicionalidad académica o riesgo alto y crítico.

- Convivencia universitaria: desarrolla encuentros, talleres y campañas dirigidos a estudiantes, docentes y administrativos sobre resolución de conflictos, violencia de género y prevención del consumo de sustancias psicoactivas.

- Proyecto de vida: promueve espacios de reflexión y formación en inteligencia emocional, comunicación asertiva, primeros auxilios psicológicos y preparación para la vida laboral, e incluye el programa «De mujeres para mujeres».

- Fortalecimiento académico: ofrece encuentros individuales y grupales sobre hábitos de estudio, estilos de aprendizaje, orientación vocacional y planificación del tiempo.

- Prevención, detección y atención de violencias: impulsa acciones de sensibilización y reconocimiento de situaciones de violencia sexual o de género, junto con la atención oportuna y la orientación sobre los mecanismos para abordar estos casos.

8.5 Área de promoción socioeconómica

Esta área desarrolla acciones orientadas a mejorar las condiciones socioeconómicas de la comunidad universitaria y favorecer la permanencia y graduación de los estudiantes en situación de mayor vulnerabilidad, mediante estímulos y beneficios económicos. Su labor articula esfuerzos individuales e institucionales en el marco de las políticas de Bienestar Universitario de la Universidad de Pamplona.

Entre sus programas y servicios se encuentran:

- **Educación financiera:** ofrece capacitaciones sobre el manejo de las finanzas personales dirigidas a estudiantes, docentes y administrativos.

- **Estrategias de visibilidad para emprendedores:** promueve la difusión de los emprendimientos de los integrantes de la comunidad universitaria mediante iniciativas como la vitrina de emprendimientos universitarios.

- **Servicio de alimentación:** proporciona alimentos y bebidas bajo criterios de inocuidad, calidad y sostenibilidad financiera. Sus beneficiarios son estudiantes regulares de la modalidad presencial matriculados en la sede principal o en la extensión de Villa del Rosario, conforme a las políticas institucionales de apoyo alimentario.

- **Sistema Integrado de Transporte y Movilidad UP:** facilita el traslado del personal universitario mediante dos rutas que conectan puntos de Cúcuta con el campus de Villa del Rosario, con paradas establecidas para el abordaje.

8.6 Área de promoción de bienestar virtual

Esta área promueve el uso adecuado y la apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) mediante servicios en línea y acciones articuladas con las demás áreas de Bienestar Universitario. A través de entornos virtuales, facilita el acceso de la comunidad académica a programas y actividades de acompañamiento que contribuyen a su bienestar y formación integral. Entre sus servicios se encuentran:

- **Asesoría psicológica:** ofrece acompañamiento según las necesidades de los estudiantes, previa solicitud mediante los canales telefónicos o el correo electrónico.
- **Asesoría espiritual:** brinda orientación y acompañamiento, con asignación de citas de acuerdo con la disponibilidad del servicio.
- **Apoyo académico:** proporciona asesorías para fortalecer el desempeño académico, favorecer una formación integral y contribuir a la prevención de la deserción estudiantil.

Para desarrollar sus acciones y mantener la comunicación con la comunidad universitaria, el área utiliza Microsoft Teams, correo electrónico, Facebook, Instagram, YouTube y el subportal de Bienestar Universitario.

9. DIRECTRICES DE MEJORAMIENTO CONTINUO

El proceso de mejora continua en el Programa de Ingeniería Civil se basa en 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.

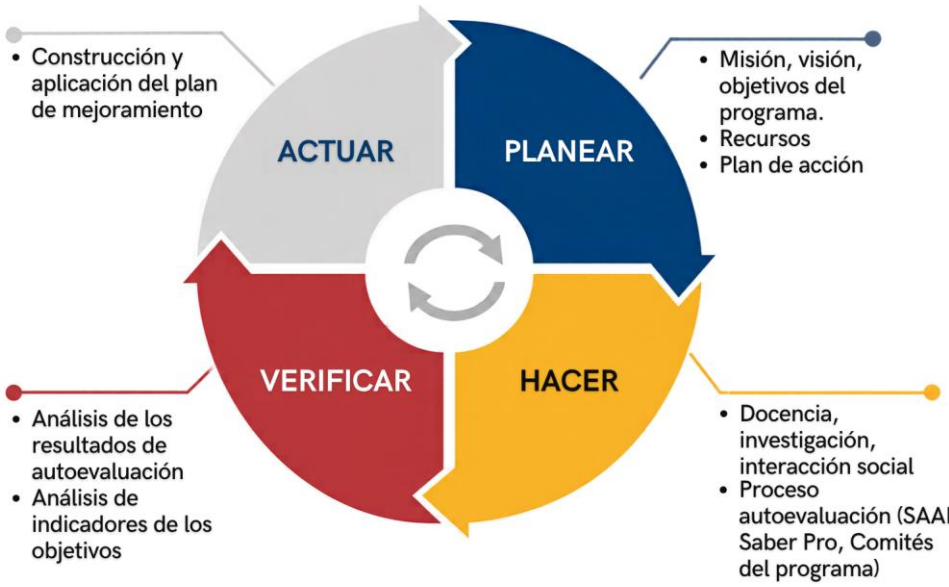
Acorde con lo anterior, se define el proceso de mejoramiento continuo de la siguiente forma:

- 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 Civil, implementando el plan de acción, para cumplir su misión a través del desarrollo de sus objetivos, con un proceso de autoevaluación continua que genere el respectivo plan de mejoramiento, bajo la dirección del comité de autoevaluación y acreditación"

En el círculo de Deming aplicado al Programa de Ingeniería Civil (ver figura 6), el planear es direccionado por este documento, el hacer se desarrolla en el mismo ejercicio de la docencia, investigación e interacción social, recopilando los datos para la autoevaluación a través de:

Figura 9. Círculo de Deming para el Programa de Ingeniería Civil



1. Reuniones de los diferentes comités que conforman la estructura organizacional del programa con retroalimentación al comité curricular, el cual tiene la capacidad de gestionar la necesidad de cambios y sugerir los nuevos.

2. Aplicación de la encuesta del sistema de autoevaluación en línea del programa, mediante la plataforma del Sistema de Autoevaluación y Acreditación Institucional (SAAI) de la Universidad de Pamplona desarrollado para tal fin.

3. Los resultados de las pruebas SABER-PRO, el verificar se realizará a través del contraste entre lo propuesto en el PEP y los resultados obtenidos.

Finalmente, y para continuar el ciclo de mejora continua, el actuar, se realizará a través del planteamiento del plan de mejoramiento y el plan de acción y su aplicación en los tiempos establecidos.

La autoevaluación del Programa de Ingeniería Civil está soportada en tres componentes fundamentales:

- La aplicación de la encuesta de autoevaluación a docentes, administrativos, estudiantes y egresados que ha sido diseñada por la Universidad de Pamplona, a través la plataforma SAAI. La universidad ha direccionado esta encuesta bajo los principios, factores, características e indicadores sugeridos por el Concejo 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.

- La comparación con los resultados de las pruebas SABER-PRO a nivel nacional y regional por parte del comité curricular del Programa de Ingeniería Civil para reconocer tanto las fortalezas como las debilidades del programa, detectando entonces las áreas donde éste pudiera mejorar y manteniendo de forma sostenible y creciente aquellas donde está fortalecido. Esta evaluación se realizará cada año.

- Las sugerencias y acciones determinadas por los comités del programa.

En la tabla 25 se presenta la planificación de la autoevaluación y recolección de datos según estos tres componentes mencionados.

Dentro de la estructura organizacional del programa, el comité de programa es la base para la determinación de las falencias inmediatas en relación con la docencia, este deberá sesionar a principio, a mitad y a final de cada semestre. La reunión del principio de semestre tendrá la finalidad de valorar las metodologías docentes del semestre inmediatamente anterior y proponer modificaciones a ellas, y si se necesitase, a los contenidos programáticos. A mitad de semestre para hacer una evaluación sobre lo

propuesto. A final de semestre para hacer los reconocimientos positivos necesarios y dejar planteadas las inquietudes para iniciar el nuevo ciclo semestral.

El comité curricular deberá, con base en las recomendaciones de los comités de trabajo de grado y comité de interacción social, hacer la gestión necesaria si se necesitase, para que los cambios necesarios sean posibles, determinar los posibles cambios en la malla curricular con base en los resultados de la autoevaluación y direccionar la construcción y aplicación del plan de mejoramiento y plan de acción.

Tabla 24. Planificación de la autoevaluación del programa

Forma de recolección de datos	población	objetivo	periodicidad
Autoevaluación, sistema online SAAI	Estudiantes, egresados, docentes, administrativos, empleadores	Determinar si lo planteado por el PEP se está cumpliendo.	Cada 2 años
SABER-PRO	Estudiantes	Determinar las fortalezas y debilidades del programa a nivel regional y nacional	Cada año
Comité Seguimiento a Resultados de Aprendizaje	Integrantes del comité	Análisis de la implementación y seguimiento a los RA	Cada semestre
Comité Curricular	Integrantes del comité	Gestionar los cambios definidos en los comités del programa, Determinar cambios en la malla curricular. Direccionar la construcción del plan de mejoramiento y plan de acción	Cada vez que se requiera
Comité de Alertas tempranas	Profesores consejeros Alertas tempranas	Una vez al mes	Cada vez que se requiera

10. MARCO NORMATIVO PARA LA FORMACIÓN EN PREGRADO

El Proyecto Educativo del Programa (PEP) de Ingeniería Civil de la Universidad de Pamplona se fundamenta en el marco normativo nacional e institucional que regula la educación superior en Colombia. Estas disposiciones orientan la organización, el

funcionamiento y el desarrollo académico del programa, así como sus procesos de formación integral, gestión curricular, autoevaluación y aseguramiento de la calidad.

A continuación, se presentan las principales disposiciones normativas que sustentan el funcionamiento y desarrollo del Programa de Ingeniería Civil:

10.1 Normativa interna de la Universidad de Pamplona

- **Acuerdo No. 027 - 25 de abril de 2002:** Estatuto General de la Universidad de Pamplona
- **Acuerdo No. 097 - 06 de diciembre de 2018:** Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la Universidad de Pamplona.
- **Acuerdo No. 186 del 02 de diciembre de 2005:** Por el cual compila y actualiza el Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado.

10.2 Normativa Nacional

- **Decreto 1075 de 2015:** "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación"
- **Decreto 1330 de 2019:** Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación.
- **Decreto 1421 de 2017:** "Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad".
- **Resolución No. 18583 de 2017:** "Por la cual se ajustan las características específicas de calidad de los programas de Licenciatura para la obtención, renovación o modificación del registro calificado, y se deroga la Resolución 2041 de 2016".
- **Decreto 1174 de 2023:** Por el cual establece medidas transitorias en materia de registro calificado.