

PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA QUIMICA 2014-2020

Rector

Dr Ivaldo Torres

Vicerrector académico

Dra Laura Carrillo

Director de Autoevaluación y Acreditación Institucional

MSc Judith Cristancho

Decano

M.Sc. Jorge Luis Díaz Rodríguez

Directora del Programa:

Dra Jacqueline Corredor Acuña

Comité de Autoevaluación y Acreditación del Programa

Dra Jacqueline Corredor Acuña

MSc Erick Yanza

MSc Daissy Restrepo

Profesores:

Dra MSc Jacqueline Corredor Acuña

Dr Anibal Alviz Meza

MSc Erick Yanza

MSc Daissy Restrepo

MSc Fabián Ricardo

MSc Carla Cardenas

MSC Dahiyana Cristancho

TABLA DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA	5
1.1. Reseña histórica	5
1.2. Información general.	5
2. IDENTIDAD DEL PROGRAMA	6
2.1. Misión	6
2.2. Visión	6
2.3. Objetivos del Programa	6
3. PENSAMIENTO PEDAGÓGICO DEL PROGRAMA	7
3.1. Enfoque curricular	8
3.1.1 Perfil por competencias	8
3.1.2. Perfil profesional	9
3.2. Estructura curricular	10
3.3 Estrategias Didácticas	11
4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROGRAMA	12
4.1 Estructura administrativa	12
4.2 Estructura académica	13
5. IMPACTO DEL PROGRAMA	14
5.1 Investigación	15
5.3 Impacto regional y nacional	16
5.4 Internacionalización.....	17
6. RECURSOS DEL PROGRAMA.....	17
6.1 Recursos humanos	17
6.2 Recursos físicos.....	18
6.3 Recursos de Divulgación.....	19
7. BIENESTAR UNIVERSITARIO	19
8. DIRECTRICES DE MEJORAMIENTO CONTINUO	19

PREFACIO

El proyecto educativo del Programa (PEP) de Ingeniería Química de la Universidad de Pamplona (UP) ha sido una construcción, mediante el desarrollo continuo de un grupo de docentes, estudiantes, administrativos y sociedad en general que poseen uno o varios instrumentos para registrar y estructurar sus reflexiones y aportes académicos, es por tanto un acuerdo temporal con una dinámica evolutiva y de transformación.

Es así que la UP cuenta con un Proyecto Educativo Institucional (PEI) que se puede considerar como la construcción colectiva sobre el sentido de la misión, la visión, su identidad y su tradición académica, el que han servido de norte para la formulación del proyecto educativo del Programa (PEP).

Al igual que lo plantea el PEI para la Universidad de Pamplona, el PEP del Programa de Ingeniería Química debe considerarse como reto fortalecer, ampliar y proyectar su liderazgo regional, nacional e internacional. Por lo anterior, se requiere que el Programa cuente con una misión y una visión que permitan apropiarse los cambios científicos, tecnológicos, sociales, ambientales, industriales y aportar a la dinámica futura de las mismas.

El presente documento refleja en su primer capítulo la información básica del Programa, desde sus inicios hasta la actualidad y describe los datos legales del mismo. En el segundo capítulo se describe la filosofía misma del Programa; su misión y visión, y como éstas son armoniosas con las planteadas por la Universidad de Pamplona, de igual forma se describen los objetivos y los componentes que lo caracterizan o diferencian de otros Programas.

En el tercer capítulo se describen las competencias a desarrollar en el estudiante, la estructura curricular necesaria para tal fin y el pensamiento pedagógico que utiliza el Programa, junto con las estrategias utilizadas para su implementación, que permitan alcanzar los objetivos del mismo. El cuarto capítulo contiene la estructura organizacional del Programa, desde su rol institucional hasta su estructura interna.

El quinto capítulo corresponde a la proyección del Programa para impactar regional, nacional e internacionalmente, fundamentándose para ello en los principios descritos. En el sexto capítulo se describen los recursos, tanto humanos como físicos, con los que cuenta el Programa. En el capítulo séptimo se presentan los servicios de bienestar dirigidos por la oficina institucional de Bienestar Universitario. Finalmente, en el octavo se esboza el proceso de autoevaluación, dirigido por la oficina institucional Sistema de acreditación y autoevaluación institucional (SAAI), pero que es asumido y apropiado por parte de la comunidad académica en general.

Los participantes en la construcción del presente documento, con la intención de cumplir con las exigencias de calidad que el Ministerio de Educación le plantea a las Instituciones de Educación Superior y a los programas académicos, plasmaron la realidad del Programa de Ingeniería Química de la UP para que se convierta en la carta de navegación que le permita alcanzar sus objetivos y ajustarse a los cambios que la profesión demanda.

1. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA

1.1. Reseña histórica

El presente texto reseña el recorrido del Programa desde su creación hasta la actualidad, teniendo como base la historia de la Universidad de Pamplona (UP).

La UP fue fundada como Universidad privada el 23 de noviembre de 1960 según escritura pública, orientada por una junta directiva integrada por personas muy prestantes, tanto de la ciudad de Pamplona como del departamento. Inició labores académicas con las Tecnologías en servicio social y secretariado comercial bilingüe. Mediante ordenanza No 14 de diciembre 1969 se nombró como primer rector al Presbítero José Rafael Faría Bermúdez, cabeza visible e impulsor principal del proyecto universitario para Pamplona, y como secretario general al Dr. Eduardo Villamizar Lamus. El 5 de agosto de 1970 la UP se convierte en Universidad pública del orden departamental mediante decreto N° 0553, de esta forma, el 13 de agosto de 1971 el Ministerio de Educación Nacional mediante el decreto N°1550, faculta a la Universidad para otorgar títulos universitarios. Por tanto, durante dos décadas la UP fue reconocida por su excelencia en los Programas de educación y de Tecnologías.

En los años noventa se apuesta por la formulación y oferta de programas ingenieriles, por tanto empiezan actividades los programas de Ingeniería de Alimentos e Ingeniería Electrónica adscritos a la Facultad de Ciencias Naturales y Tecnológicas. A finales de la década de los noventa e inicios del siglo XXI, se crean los Programas de Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería en Recursos Naturales (convertida luego en Ingeniería Ambiental), Ingeniería Eléctrica, Ingeniería en Telecomunicaciones e Ingeniería Química. En diciembre del año 2002, después de un proceso de reorganización al interior de la Universidad de Pamplona, y teniendo en cuenta las áreas del conocimiento y los lineamientos del Ministerio de Educación, la Facultad de Ciencias Naturales y Tecnológicas es dividida y transformada en dos nuevas facultades, la Facultad de Ingenierías y Arquitectura y la Facultad de Ciencias Básicas. En la primera de éstas quedaron adscritos todos los programas de ingeniería, Arquitectura y Diseño industrial.

El Programa de Ingeniería Química fue creado mediante el Acuerdo N° 100 del 6 de Octubre de 2006 del honorable Consejo Superior, después de la aprobación por parte del Ministerio de Educación Nacional. En Febrero de 2009 se iniciaron las labores académicas (con 42 estudiantes de diferentes regiones del país) fundamentadas en un plan de estudios orientado hacia el diseño y control de procesos industriales, y enmarcadas por las asignaturas tradicionales del ciclo básico (química, física y matemáticas), las del ciclo básico de ingeniería y las de profundización. En años recientes el Programa mantiene una gran acogida entre los egresados de la educación media, matriculándose al inicio de cada semestre 40 estudiantes en promedio.

El número de créditos académicos totales de la carrera son 164. El pensum responde a la flexibilidad curricular mediante electivas profesionales acordes a las áreas de profundización que son Modelamiento y simulación de procesos, Materiales y Bioprocesos; adicionalmente, la tradición investigativa del Programa demuestra que en estas áreas existe interdisciplinariedad, manifiesta por la dirección de proyectos de grado y de Grupos y Semilleros de investigación por docentes de Química, Ing. Mecánica, Bacteriología e Ing. Ambiental, entre otros.

La Universidad tiene 210 docentes de planta y 500 docentes de tiempo completo ocasional, aproximadamente. De todos estos docentes, a la Facultad de Ingenierías y Arquitectura pertenecen 58 de planta tiempo completo, uno de planta medio tiempo y 50 de tiempo completo ocasional. Al Programa de Ingeniería Química pertenecen con dedicación exclusiva, una profesora de planta tiempo completo y seis docentes de tiempo completo ocasional; adicionalmente, veinte docentes de planta y cien docentes ocasionales pertenecientes a las Facultades de Arquitectura y de Ciencias Básicas están dedicados parcialmente al Programa. Todos los anteriores docentes están comprometidos directamente con la docencia, la investigación y la proyección social del Programa.

1.2. Información general.

El Programa de Ingeniería Química de la UP se enmarca dentro del grupo de ingenierías reconocidas nacional e internacionalmente, en concordancia con el Artículo 1, literal 1 de la

Resolución No 2773 del 13 de noviembre de 2003 del Ministerio de Educación Nacional. A continuación, en la Tabla 1 se presenta la información general del mismo.

Tabla 1. Información general del Programa de Ingeniería Química

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	Universidad de Pamplona
CÓDIGO SNIES DEL PROGRAMA	53408
NOMBRE DEL PROGRAMA	Ingeniería Química
TÍTULO QUE OTORGA	Ingeniero(a) Químico(a)
UBICACIÓN DEL PROGRAMA	Sede de Pamplona Pamplona Campus Central
NIVEL DEL PROGRAMA	Universitario
METODOLOGÍA	Presencial
NORMA INTERNA DE CREACIÓN	Acuerdo de Creación de Programa (Acuerdo N° 100 de 6 de Octubre de 2006)
INSTANCIA QUE EXPIDE LA NORMA	Consejo Superior Universitario
DURACIÓN ESTIMADA DEL PROGRAMA	Diez (10) semestres Académicos
PERIODICIDAD DE LA ADMISIÓN	Semestral
DIRECCIÓN SEDE PRINCIPAL	Km 1 Vía Pamplona – Bucaramanga Barrio El Buque
TELÉFONO SEDE PRINCIPAL	5685303
FAX SEDE PRINCIPAL	5682770
CORREOS ELECTRÓNICOS SEDE PRINCIPAL	rectoría@unipamplona.edu.co iq_unipamplona@hotmail.com
NUMERO DE CRÉDITOS ACADÉMICOS	163
NUMERO DE ESTUDIANTES EN PRIMER SEMESTRE	40
VALOR DE LA MATRICULA AL INICIAR	Entre 1 y 2,5 SMLV según el estrato 1 a 6.
ADSCRITO A	Facultad de Ingenierías y Arquitectura
REGISTRO ICFES	No. 53408
PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE	2006
REGISTRO CALIFICADO	28 de Enero de 2008

2. IDENTIDAD DEL PROGRAMA

Desde el primer documento del Programa de Ingeniería Química presentado al Ministerio de Educación Nacional, se demostró, la necesidad de éste para la región, la misión de un compromiso claro con el desarrollo del país y la sociedad y, la visión prometedora de superar continuos retos.

2.1. Misión

Formar Ingenieros Químicos integrales, teniendo la investigación y el emprendimiento como fuente de la generación de conocimiento, que aporten al avance de la sociedad en un contexto globalizado, fomentando el desarrollo sostenible.

2.2. Visión

Ser en 2021 un programa de excelencia reconocido a nivel nacional e internacional por la calidad e impacto de sus procesos académicos, investigativos y de interacción social.

2.3. Objetivos del Programa

El objetivo principal del Programa de Ingeniería Química de la UP es cumplir su misión, por lo tanto, tiene como eje rector formar profesionales íntegros e innovadores, que respetando la vida humana y los recursos naturales aporten al mejoramiento continuo de la sociedad. Para cumplir este objetivo el Programa se plantea los siguientes objetivos específicos:

- Formar estudiantes con principios éticos; comprometidos con la sociedad, la región, el país, la Institución y consigo mismos, y que generen desarrollo y conocimiento para el bienestar de la comunidad.
- Consolidar en los futuros profesionales conocimientos teóricos y prácticos del área disciplinar, y desarrollar competencias para su buen ejercicio profesional.

- Desarrollar en los futuros profesionales, pensamiento sistemático, crítico y complejo, con capacidad de analizar problemas y necesidades, y producir soluciones eficientes.

2.4. Componente diferenciador del Programa y de los Ingenieros químicos egresados de la Unipamplona.

Los rasgos distintivos del Programa de Ingeniería Química de la UP son:

- Pamplona es una ciudad intermedia que se encuentra ubicada entre las dos capitales del gran Santander, Bucaramanga y Cúcuta, reconocida por sus bajos costos de arrendamiento, movilidad y alimentación; las anteriores características unidas a los bajos costos de las matrículas de la Universidad por ser de carácter público, la hacen atractiva para estudiantes de los departamentos del Tolima, César, Bolívar, Boyacá, Arauca, Meta, presentes en el Programa.
- Partiendo de la misión del Programa, se puede afirmar que los egresados son agentes generadores de cambio, promotores de paz, de la dignidad humana y del desarrollo nacional.

Los ingenieros químicos egresados de la UP se caracterizan por:

1. Estar actualizados con las tendencias disciplinares mundiales, en el sentido que el currículo incluye conocimientos teóricos y prácticos, en bioprocesos, en ciencia de los materiales y en fundamentos de relevancia ambiental.

2. Dominar el idioma inglés y softwares de simulación, estos logros provienen de un currículo transversalizado con la aplicación de la segunda lengua, y con el desarrollo y uso de programas de computación para el diseño de equipos y plantas químicas. Los docentes basados en los contenidos programáticos estimulan las lecturas y las exposiciones orales (presentaciones en power point) en inglés, y los proyectos de aula con énfasis en diseño y simulación.

3. Explicar y transmitir conocimientos a cualquier público con fluidez y propiedad. Los estudiantes del Programa, además de cursar las materias y demás requisitos de grado, participan activamente como asistentes y ponentes en eventos (congresos, seminarios, y talleres) del dominio de la Ing. Ambiental, Ing. Mecánica, Ing. de Materiales, Electroquímica y corrosión, etc, experiencias que los capacitan en las competencias descritas.

4. Dominar los principios del tratamiento de aguas, de diseño de procesos con cero emisiones, la aplicación de la química verde, la disposición de residuos sólidos, el diseño de bio-reactores, la aplicación industrial de microorganismos, el uso y evaluación de métodos de control de la corrosión, y la selección y uso de materiales.

5. Profundizar y realizar estudios de postgrado, e inclinarse por la investigación. Varios egresados han continuado los estudios en universidades nacionales e internacionales.

3. PENSAMIENTO PEDAGÓGICO DEL PROGRAMA

El Pensamiento Pedagógico del Programa en armonía con el Pensamiento Pedagógico Institucional, garantiza los procesos de formación en los que se ha empeñado la Institución en su visión, que es, “en su carácter público y autónomo, suscribe y asume la formación integral e innovadora de sus estudiantes, derivada de la investigación como práctica central, articulada a la generación de conocimientos, en los campos de las ciencias, las tecnologías, las artes y las humanidades, con responsabilidad social y ambiental”.

La realización de esta misión confiere identidad al Programa, precisa de los logros del estudiante en la enseñanza-aprendizaje y en el compromiso social, y crea los espacios de socialización y de intercambio de saberes con la comunidad universitaria y con la sociedad en general.

Lo trascendente en la concepción del Pensamiento Pedagógico Institucional (PPIUP) se visiona desde la ciencia, la tecnología, la acción de los fundamentos que materializan el currículo, y los avances que produce su proceso de transversalización que enfatiza las posibilidades de

realización del hombre como ser integral, en su visión de futuro, su capacidad intelectual, cognitiva, afectivo-emocional y especialmente espiritual.

En el PPIUP la concepción de aprendizaje conlleva a la necesidad de mejorar los procesos de enseñanza, destacando al estudiante como el actor principal de su formación, renovando la función del maestro a un acompañante y guía en su relación con el educando), mediados por el cognitivismo, el constructivismo, el desarrollo de competencias y la aplicación de las TICs en todo el quehacer académico.

3.1. Enfoque curricular

El Programa de Ing. química habilita al estudiante para que ponga en práctica los conocimientos profesionales conectándolos con la vida diaria, propiciando la integración con su comunidad y aportando soluciones a los problemas del entorno, siendo así el artífice de su propio desarrollo y de la transformación de la sociedad.

Consecuentes con lo anterior, el enfoque curricular adoptado es el de la educación por competencias. El eje principal de esta educación es el desempeño entendido como "la expresión concreta de los recursos que pone en juego el individuo cuando lleva a cabo una actividad, y que pone el énfasis en el uso o manejo que el sujeto debe hacer de lo que sabe, en condiciones en las que el desempeño sea relevante y no del conocimiento aislado"¹. A partir de esta visión, lo importante no es la posesión de determinados conocimientos, sino el uso que se haga de ellos. Este criterio requiere que las instituciones educativas reconsideren lo que comúnmente se ha estimado como formación. Desde este punto de vista, para determinar si un individuo es competente, deben considerarse las condiciones reales en las que se desempeña, en lugar del cumplimiento formal de una serie de objetivos de aprendizaje que frecuentemente están fuera del contexto.

El concepto de competencia confiere un significado de unidad e implica que los elementos del conocimiento tengan sentido sólo en función del conjunto. Por tanto, aunque se puedan fraccionar los componentes del conocimiento, éstos por separado no constituyen la competencia: ser competente implica el dominio de la totalidad de los elementos y no sólo de algunas de las partes. Un rasgo característico de las competencias es la relación entre la teoría y la práctica, es decir, si los conocimientos teóricos se abordan en función de las condiciones concretas del trabajo y si se pueden identificar como situaciones originales.

3.1.1 Perfil por competencias

El desarrollo de las competencias tiene como objetivo dotar a los estudiantes de habilidades que les permitan seguir aprendiendo y encontrar por sí mismos los caminos del conocimiento y la resolución de problemas. Igualmente, la intención es aportarles educación profesional, dotándolos de habilidades para las esferas académica y laboral. La educación por competencias, además de reconocer el resultado de los procesos escolares formales, también reconoce los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos fuera de las aulas.

Las competencias generales, específicas y transversales que se relacionan a continuación, se desarrollan desde el currículo propuesto por el Programa. De esta manera, las competencias se irán desarrollando progresivamente, desde el nivel inicial (Formación Básica) al medio (Formación Básica Profesional y Socio-Humanísticas) y al avanzado (Formación Profesional), se reflejan en el Trabajo de Grado, y para alcanzarlas la Universidad pone a disposición del estudiante además de los recursos académicos, servicios como Bienestar Universitario y estrategias de desarrollo integral como son los grupos culturales, deportivos y cívicos. Las competencias que deben adquirir los estudiantes de Ingeniería Química son:

Generales

- Utilizar conceptos de materias básicas y tecnológicas que le capacite para el aprendizaje autónomo de nuevos métodos y teorías y para abordar nuevas situaciones.
- Redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la ingeniería química
- Ejecutar y dirigir las actividades objeto de proyectos en el ámbito de la ingeniería química
- Resolver problemas en el área de la ingeniería química con iniciativa, capacidad de decisión y razonamiento crítico.

- Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas encontradas para un problema dado.

Específicas

- Resolver problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aplicar conocimientos sobre cálculo, ecuaciones diferenciales y derivadas parciales, métodos numéricos, estadística y optimización.
- Utilizar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, y aplicarlos a la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- Utilizar herramientas tecnológicas, bases de datos y aplicaciones informáticas.
- Aplicar conceptos básicos de la química a la ingeniería.
- Aplicar técnicas de representación, concepción espacial, normalización, diseño de equipos y procesos.
- Utilizar el concepto de empresa, organización y gestión de empresas.
- Aplicar conceptos de balances de materia y energía, termodinámica aplicada, fenómenos de transporte y operaciones unitarias.
- Aplicar los fundamentos de ciencias de los materiales, y dominar las TIC'S y los software de simulación.
- Analizar, diseñar, simular y optimizar procesos y productos.

Transversales

- Demostrar capacidad de análisis y síntesis.
- Demostrar capacidad para la resolución de problemas
- Demostrar capacidad para organizar, planificar y liderar proyectos
- Comunicarse en español utilizando los medios audiovisuales habituales.
- Gestionar adecuadamente la información disponible (bibliografía, bases de datos especializadas y recursos accesibles a través de Internet)
- Utilizar herramientas tecnológicas y software especializado
- Trabajar en equipo demostrando capacidad para las relaciones interpersonales
- Demostrar capacidad para el razonamiento crítico y autocrítico
- Demostrar un compromiso ético profesional
- Comunicarse en una segunda lengua utilizando los medios audiovisuales habituales
- Integrar los conocimientos adquiridos y aplicarlos a la resolución de problemas reales
- Aprender de forma autónoma
- Saber valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería.

3.1.2. Perfil profesional

Un profesional de la Ing. Química de la UP está capacitado para diseñar, construir y operar plantas e instalaciones de procesos físico-químicos, profundizando en el modelamiento y simulación de procesos.

El profesional egresado del Programa podrá:

- Desarrollar y mantener una actitud de indagación, enriquecida con el manejo de los métodos y las tecnologías de investigación, que le permita construir una interrelación entre la ciencia, la tecnología y la cultura de productividad.
- Contribuir en la creación de una visión del mundo y de la vida, con una actitud humana y de desarrollo sostenible basada en los principios y valores, que faciliten un proceder ético en la interacción naturaleza-sociedad.
- Fortalecer el compromiso y responsabilidad con los procesos productivos, el medio ambiente y el entorno, fundamentada en un manejo ético de los conocimientos, la tecnología y la administración del talento humano.
- Ser sensible, reflexivo y crítico ante la multiplicidad de fuentes de información y tener dominio de otros idiomas.

3.1.3 Perfil Ocupacional

El Ingeniero Químico de la UP tiene la capacidad para desempeñarse en:

- Diseñar, construir y operar plantas e instalaciones en las que se apliquen las operaciones unitarias y los procesos químicos, físico-químicos y bio-procesos.
- Su formación le permite desempeñarse en los campos de la gestión industrial, el desarrollo tecnológico, la investigación pura y aplicada, y en el área comercial.

El Ingeniero Químico de la UP estará en condiciones de cumplir las siguientes funciones: Formulación, dirección y participación en proyectos de investigación y desarrollo, y ejecución de consultorías de servicios relacionadas con la profesión.

3.2. Estructura curricular

La estructura curricular del Programa está organizada de la siguiente manera:

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

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

3. Componente de Profundización: Permite aplicar la cultura, los saberes y los 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. Está articulado a las líneas de investigación del Programa.

4. Componente Social y Humanístico: Orientado a contribuir a la formación integral evidenciando la relación entre la formación profesional con los órdenes de lo social, lo político, lo cultural, lo ético, y lo ambiental.

En la Tabla 2 se presentan la organización de las actividades académicas por componente de formación.

Tabla 2. Organización de las actividades académicas por componentes de formación.

Componente	Asignatura	Créditos	Porcentaje
FORMACIÓN BÁSICA	Cálculo Diferencial	54	33,13
	Química Básica I		
	Laboratorio Química Básica I		
	Química Básica II		
	Laboratorio Química Básica II		
	Cálculo Integral		
	Álgebra Lineal		
	Cálculo Multivariable		
	Ecuaciones Diferenciales		
	Mecánica		
	Laboratorio de Mecánica		
	Mecánica Analítica		
	Química Orgánica		
	Electromagnetismo		
	Diseño de Experimentos		
	Laboratorio de Electromagnetismo		
	Técnicas de Análisis Instrumental		
	Química Analítica		
FORMACIÓN BÁSICA PROFESIONAL	Métodos Numéricos en Ingeniería Química	16	9,8
	Bioprocesos		
	Programación I		
	Ingeniería de Proyectos I		
	Mecánica de Fluidos		
	Expresión Gráfica I		
FORMACIÓN PROFUNDIZACIÓN	Estequiometría	81	49,69
	Fisicoquímica I		
	Laboratorio de Fisicoquímica I		
	Electiva Profesional I		

3.2.1.

	Termodinámica Química I		
	Termodinámica Química II		
	Fenómenos de Transporte		
	Electiva Profesional II		
	Electiva Profesional III		
	Seminario de Grado		
	Materiales en Ingeniería Química		
	Proyecto de Grado		
	Cinética Química		
	Transferencia de Calor		
	Ingeniería de Procesos		
	Operaciones de Transferencia de Masa I		
	Operaciones de Transferencia de Masa II		
	Operaciones de Transferencia de Masa III		
	Procesos Industriales I		
	Procesos Industriales II		
	Control de Procesos		
Diseño de Reactores			
Diseño de Plantas			
Cátedra Faría	12	7,36	
Habilidades Comunicativas			
Educación Ambiental			
Ética			
Electiva Socio – Humanística I			
Electiva Socio – Humanística II			

Créditos del Programa

El Programa de Ingeniería Química de la Universidad de Pamplona, conforme a las Políticas de la nación está organizado por Créditos Académicos con una totalidad de 163; con semestres que varían entre 14 y 18 créditos, esta organización permite facilitar los procesos de aprendizaje y los procesos de homologación y convalidación de estudios a nivel nacional o internacional. Una gran parte de las asignaturas del Programa son teórico-prácticas, permitiendo que los estudiantes puedan afianzar los conocimientos adquiridos validando la información que el docente les presenta. Las asignaturas electivas del Programa propuestas por las directivas permiten ser seleccionadas por los estudiantes según la afinidad con su línea de formación. En la figura 2 se presenta el plan de estudios del Programa Ingeniería Química aprobado en el 2006.

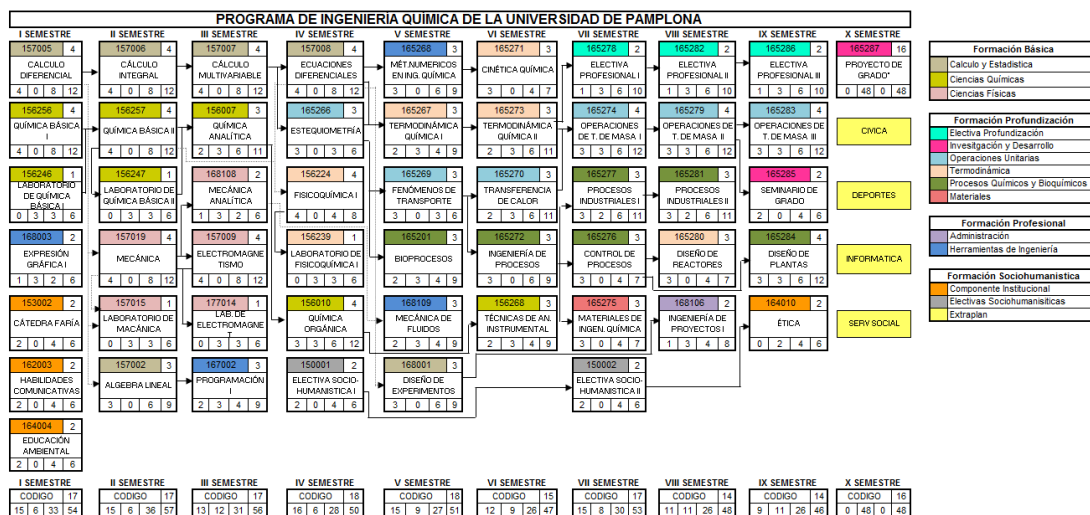


Figura 2. Plan de estudios de Ingeniería Química de la Universidad de Pamplona

3.3 Estrategias Didácticas

Teniendo en cuenta que las asignaturas de profundización en Ingeniería (diseño de reactores, operaciones de transferencia de masa, diseño de plantas, ingeniería de procesos etc.) son las

asignaturas que le darán al estudiante y futuro ingeniero las competencias laborales a aplicar directamente sobre las problemáticas a las que deba enfrentarse, es necesario que en estas asignaturas se implemente la metodología pedagógica orientada a la acción, que siguiendo el modelo constructivista establecido en el Pensamiento Pedagógico de la UP (PPUP) postula: “El docente en el proceso enseñanza aprendizaje debe motivar y estimular al estudiante, considerarlo como un alumno activo que aprende a aprender y a pensar, que aprende de manera significativa, en la medida que le encuentre sentido a lo que está aprendiendo para convertirlo en conocimiento a través de la modificación de la red neuronal que conforma el cerebro”.

El PPUP establece que el aprendizaje se encamine desde la orientación cognitivista que se fundamenta en que “Todo conocimiento es el resultado de la búsqueda y acción real del sujeto sobre el entorno, y no puede concebirse como mera transmisión desde fuera, sino como una cualidad inherente de la psique originada en lo interno. El aprendizaje se basa en el uso del conocimiento previo con el fin de comprender nuevas situaciones y modificar las estructuras de este conocimiento previo con el fin de interpretar las nuevas situaciones”. Por tanto, el estudiante es considerado como el agente constructor de su propia estructura cognitiva. Se considera la estructura cognitiva de un individuo, como el complejo organizado de sus conceptos y de sus ideas, y no como una estructura estática o arbitraria.

Esta metodología estimula la participación activa, calificada y permanente del estudiante en su proceso de aprendizaje, restando protagonismo al docente, tanto en el aula como fuera de ella. Los aspectos más relevantes de la estrategia pedagógica que se desarrolla en el Programa son:

1. El maestro transforma la cátedra magistral expositiva, apoyándose en material audiovisual, interactuando con el estudiante, motivándolo a generar controversia y debate, permitiéndole la interpelación en sus exposiciones; promueve la investigación documental como requisito previo para el acceso al acto educativo como tal, sugiriendo al estudiante, la búsqueda en Internet, revistas, periódicos, instituciones oficiales, empresa privada, autoridades locales y/o regionales.
2. La orientación del proceso Educación-Aprendizaje se orienta a la adquisición y diferenciación de conceptos en el aula y fuera de ella, por esto se incluyen dentro del acto educativo grandes conceptos sintetizadores (mapas conceptuales) de la temática a tratar.
3. La metodología de Educación-Aprendizaje se orienta hacia el aprender haciendo, centrada en el estudiante, para ello, se ha reducido el número de horas de contacto directo; se busca involucrar al estudiante y al docente en el proceso investigativo, aprovechando la infraestructura existente en la Universidad y armonizada, desde luego, con las políticas de investigación en la Institución. Esta orientación, permite la interacción permanente profesor-saber-alumno, genera interés y expectativa de ambas partes; el estudiante se transforma en propositivo, estableciendo relaciones de hechos Vs entorno y contenidos Vs entorno.
4. El docente en cada una de sus clases imparte al estudiante indicaciones sobre el tema que se tratará en la siguiente sesión, asignará lecturas, trabajos u otros que se crean pertinentes para el desarrollo de la clase y con base en este trabajo asignado se establece el medio de seguimiento y control por parte del docente, por ejemplo, mediante control de lectura, evaluaciones cortas escritas u orales, y talleres en grupo.

4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROGRAMA

El Programa depende administrativa y académicamente de la decanatura de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura.

4.1 Estructura administrativa

La Facultad de Ingenierías y Arquitectura está conformada por cinco departamentos a los que pertenecen los diferentes Programas. El Programa de Ingeniería Química hace parte del Departamento de Ingeniería Química, Ambiental y Civil. En la Figura 3, se presenta la

estructura orgánica de la UP, se ilustra particularmente la ubicación de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura a la que pertenece el Programa.

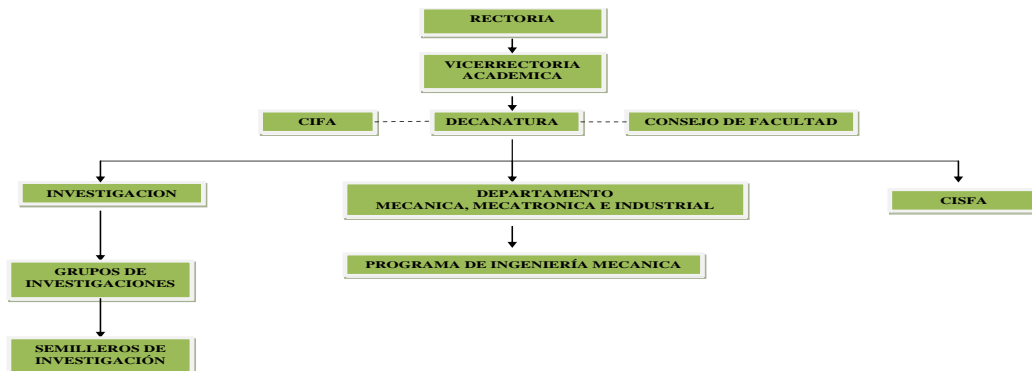


Figura 3. Organigrama de la Universidad de Pamplona y estructura organizacional de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura.

4.2 Estructura académica

Como máximo ente regulador de todos los procesos se encuentra la dirección del Programa a cargo del director. El Programa de Ingeniería Química tiene tres pilares fundamentales para la formación de sus estudiantes como son: La investigación fortalecida por el Grupo de investigación en Ing. Química y los tres semilleros que lo conforman (sin embargo, los alumnos pueden integrar cualquier Grupo o Semillero). Como segundo pilar se encuentra la academia con dos líneas de profundización (Modelamiento y simulación, y materiales) y los laboratorios que les sirven de apoyo. El tercer pilar corresponde a la interacción social que es la encargada de coordinar los trabajos orientados a la comunidad.

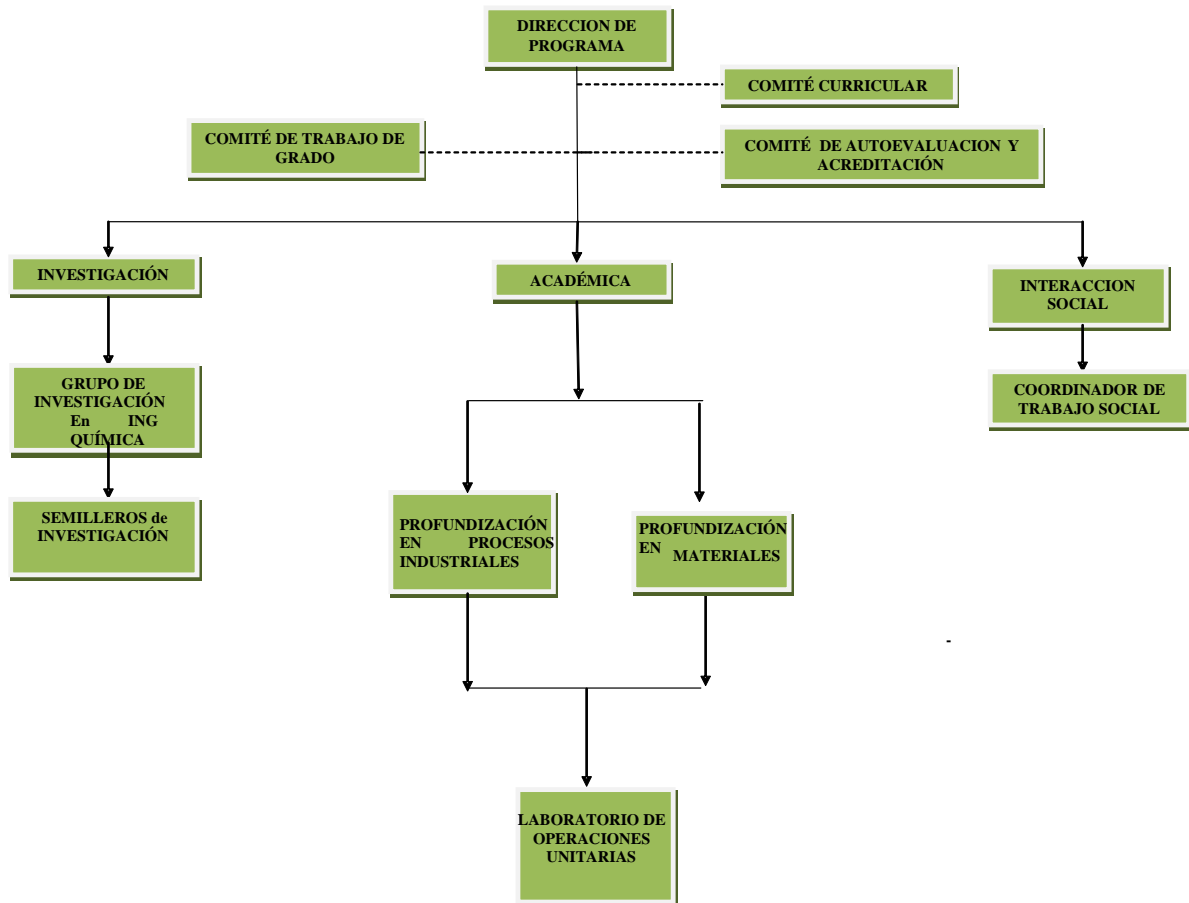


Figura 4. Organigrama del Programa de Ingeniería Química

El director del Programa es la persona encargada de gestionarlo, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el director de departamento y el decano de la facultad. A su vez, y con funciones de asesoramiento a la dirección del Programa y a la Facultad, se tienen los diferentes comités citados a continuación.

El Comité Curricular del Programa es el organismo encargado de garantizar la calidad de los procesos académicos de formación, su permanente evaluación y actualización, así como de sus interrelaciones con otros niveles y Programas de formación. Este comité está conformado por el director de Programa, dos (2) profesores que trabajen en el Programa, dos (2) representantes de los estudiantes del Programa y un (1) representante de los egresados del Programa. Las funciones pertinentes reglamentadas por el Consejo Superior, propias del Comité Curricular se encuentran consignadas en el acuerdo 062 del 14 de diciembre de 2010.

El Comité de Evaluación y Acreditación del Programa está integrado por el director del Programa, todos los profesores de planta, un (1) docente ocasional, un (1) docente de hora cátedra, un (1) estudiante de 1° a 4° semestre, un (1) estudiante de 5° a 8° semestre, un (1) estudiante de semestres posteriores y un (1) representante de los egresados. Las actividades del Comité se encuentran establecidas en la resolución N° 0179 del 5 de mayo del 2010 aprobada por el Consejo Superior.

El Comité de Trabajo de Grado está compuesto por el Director de Programa, quien lo preside, y tres (3) profesores del Programa. Este comité es el encargado de evaluar todas las propuestas de trabajo de grado de los estudiantes, aceptarlas y verificar su debido desarrollo. El comité puede asesorarse de personal experto para la definición y evaluación de los trabajos de grado. La normativa relacionada a los trabajos de grado se encuentra contemplada en los artículos 36 y 38 del reglamento académico de pregrado.

5. IMPACTO DEL PROGRAMA

5.1 Investigación

Según el PEI de la UP, la investigación es uno de los ejes centrales del quehacer de la Institución, a través de ésta se logra brindar una educación de calidad que genera desarrollo, bienestar y nuevos conocimientos a toda la comunidad en general. En tal sentido, es importante señalar los valiosos esfuerzos que hace la Universidad a través de la Vicerrectoría de Investigaciones, que es la dependencia encargada de establecer las normas y políticas que rigen la investigación en la Universidad. La Figura 5 muestra la estructura de la Vicerrectoría de Investigaciones y los entes que hacen posible el desarrollo de la cultura investigativa en la Universidad.

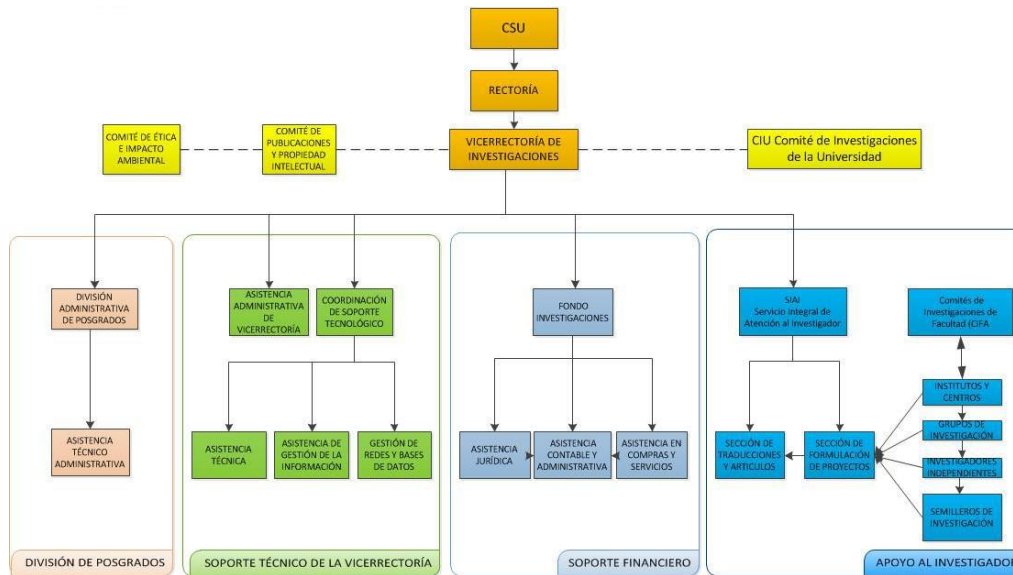


Figura 5. Organigrama de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad de Pamplona

El Programa siempre ha propendido por hacer de la investigación uno de sus ejes fundamentales, para tal fin se han llevado a cabo y se trabaja en las siguientes acciones:

- ✓ Creación y consolidación del Grupo de Investigación en Ing. Química y creación de tres (3) Semilleros de investigación
- ✓ Capacitación y actualización docente
- ✓ Organización de eventos nacionales e internacionales de investigación
- ✓ Participación de los docentes en eventos nacionales e internacionales en los que se muestren los avances alcanzados en investigación y se puedan conocer y apropiarse de nuevas tendencias investigativas
- ✓ Participación en redes de investigación
- ✓ Participación en convocatorias de investigación regionales y nacionales
- ✓ Publicación en revistas indexadas de los resultados producto de las investigaciones realizadas.

Líneas de investigación

El Grupo de investigación ha venido evolucionando desde su creación en Septiembre de 2015, lo que hace que integre a las líneas de profundización del Programa. En la convocatoria 781 de 2017 fue reconocido por Colciencias, aunque no alcanzó la categorización. Las líneas actuales de investigación del Grupo son:

- ✓ Materiales
- ✓ Procesos físico-químicos y bioprocesos

Línea de Materiales

Objetivos: 1. Desarrollar y/o optimizar procesos a nivel laboratorio o industrial para la extracción, obtención, refinación y/o modificación de materiales y sus propiedades, utilizando técnicas avanzadas de análisis, técnicas avanzadas de síntesis, simulación, modelamiento y/o experimentación.

2. Estudiar la electroquímica, y la corrosión y oxidación y las estrategias de control de estos fenómenos.

3. Diseñar, producir y evaluar catalizadores.

Líderes: Dra Jacqueline Corredor Acuña, MSc Angela Idárraga, MSc Alvaro Villamizar.

Línea de Procesos físico-químicos y bioprocesos

Objetivo: 1. Aplicar los principios de las ciencias y de la ingeniería al procesamiento y/o tratamiento del agua, aire y suelo contaminados, mediante el uso de agentes microbiológicos, biomateriales, materia orgánica o inorgánica, membranas de intercambio, etc., que contribuyan a la disminución de los agentes tóxicos.

2. Modelar y simular procesos físicos y químicos mediante el uso de sistemas matemáticos aplicados, usando herramientas tecnológicas, software libre y licenciado con que cuenta la Universidad.

Líderes: Dra Jacqueline Corredor Acuña, MSc Alvaro Villamizar, MSc Angela Idárraga

5.2. Docentes-Investigadores

La evolución permanente del Programa ha permitido la consolidación de un equipo de docentes-investigadores altamente capacitados con estudios de magíster y doctorado, quienes están comprometidos con las líneas de investigación y la creación de los semilleros de investigación. En la Tabla 3 se relacionan los docentes-investigadores adscritos con dedicación exclusiva al Programa.

Tabla 3. Relación de profesores tiempo completo y tiempo completo ocasional adscritos al Programa

NOMBRE	FORMACIÓN	HORAS DE INVESTIGACIÓN SEMANAL	HORAS DE DOCENCIA DIRECTA SEMANAL EN EL PROGRAMA
<i>Ph.D. Jacqueline Corredor Acuña</i>	Doctorado	4	14
<i>MSc Erick Yanza</i>	Maestría	4	20
<i>MSc Daissy Restrepo</i>	Maestría	4	20
<i>MSc Fabián Ricardo</i>	Maestría		20
<i>MSc Carla Cardenas</i>	Maestría		20
<i>MSC Dahiyana Cristancho</i>	Maestría		20
<i>Dr Anibal Alvez</i>	Doctor	4	20

5.3 Impacto regional y nacional

El Programa de Ing. Química, desde su visión “ser en 2021 un programa de excelencia reconocido a nivel nacional e internacional por la calidad e impacto de sus procesos académicos, investigativos y de interacción social” guía el rumbo hacia la formación de jóvenes generaciones de profesionales capaces de impactar positivamente la región de Norte de Santander y por extensión a la nación.

La existencia del Programa es relativamente corta, 15 años. En este transcurrir se han graduado 100 ingenieros aproximadamente, que se ocupan profesionalmente en la industria, el emprendimiento, la docencia y la investigación. Estos egresados son referentes para los compañeros en formación y un indicador excelente del logro alcanzado con las competencias propuestas del proceso enseñanza-aprendizaje, y augura a los egresados el cumplimiento de las metas laborales o en su defecto, demuestra el potencial para continuar en estudios avanzados de postgrado.

5.4 Internacionalización

El Programa de Ingeniería Química de la UP tiene un cuerpo docente altamente calificado y capacitado en algunas de las mejores Universidades de Colombia y el mundo; este factor ha permitido que el Programa evolucione, se esté actualizando y se fortalezca gracias a los aportes hechos por cada uno de los docentes.

En el apartado de Investigación se mencionaron las acciones que se están desarrollando al interior del Programa en pro de crecer y lograr mayor visibilidad a nivel nacional e internacional. Sin embargo, aún existen aspectos en los que se debe hacer mayor énfasis en pro de lograr mayor reconocimiento e internacionalización del Programa, ellos son:

- ✓ Acceder a los convenios de cooperación, capacitación e intercambio de docentes y estudiantes con universidades extranjeras
- ✓ Acceder a las pasantías de docentes y estudiantes en el exterior
- ✓ Organizar eventos con la participación de expertos internacionales, cada dos años, enfatizando en áreas de interés del Programa.

Estas acciones impulsarán la internacionalización del Programa, y posibilitarán la fijación de nuevas metas y objetivos para un futuro próximo.

6. RECURSOS DEL PROGRAMA

6.1 Recursos humanos

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

El diseño y la aplicación de la política de Personal docente de la Institución, obedece a criterios de calidad académica y a procedimientos rigurosos en correspondencia con los Estatutos y reglamentos vigentes en la Universidad, ordenados en el Artículo 123 de la Ley 30 de 1992. En las Tablas 3 y Tabla 4 se relacionan los profesores de tiempo completo y ocasionales que apoyan el Programa. Se discriminan las actividades de investigación y docencia.

Tabla 4. Relación de profesores tiempo completo que apoyan el Programa

NOMBRE	FORMACIÓN	HORAS DE INVESTIGACIÓN DEDICADAS AL PROGRAMA	HORAS DE DOCENCIA DIRECTA SEMANAL EN EL PROGRAMA
Jacipt Ramón Valencia	Doctorado		4
Bladimir Ramón Valencia	Doctorado		4
Diana Alexandra Torres	Post-Doctorado		4
Alfonso Quijano Parra	Doctorado		4

La UP ha diseñado un plan de mejoramiento proyectado hasta el año 2020 con el propósito de mejorar la calidad académica, investigativa y de extensión. Una de sus líneas estratégicas se formula a partir de una cultura de compromiso con excelencia académica y de responsabilidad

social con fines de acreditación de alta calidad de cada uno de sus Programas. Por tanto, se debe disponer de un recurso humano de calidad que responda con las expectativas plasmadas en la misión y la visión del Programa. Actualmente la administración está realizando un gran esfuerzo por incrementar la planta de docentes de tiempo completo.

6.2 Recursos físicos

Una de las políticas de la Universidad de Pamplona, para el fortalecimiento de su proyecto institucional; es el apoyo en medios educativos para el adecuado funcionamiento y desarrollo académico, de los estudiantes del Programa de Ingeniería Química. Para este fortalecimiento la UP cuenta con una amplia infraestructura física dedicada a la biblioteca, a los laboratorios destinados a diferentes áreas como lo son: Laboratorios de operaciones unitarias, química general y analítica, materiales y de control de calidad, entre otros.

Otros medios educativos en los cuales se apoya el Programa de Ingeniería Química para el desarrollo académico, son los diferentes medios audiovisuales con los que se cuenta, además de software de procesamiento y simulación que le permiten al egresado estar al más alto nivel de competitividad en el ámbito profesional.

La Universidad ha destinado recursos para la compra de equipos e insumos que garantizan el desarrollo de las actividades de Investigación, docencia, administración y proyección social. En la Tablas 4,5,6 y 7 se relacionan los recursos del Programa.

Tabla 4. Relación de laboratorios específicos del Programa Ingeniería Química.

LABORATORIOS ESPECÍFICOS PARA EL PROGRAMA DE INGENIERÍA QUÍMICA				
Ítem	Nombre	Cantidad	Ubicación	Capacidad promedio
1	Laboratorio de Ingeniería Química	1	Edificio Camilo Daza	25
2	Laboratorio de simulación	1	Edificio Enrique Rocheraux	40
Total				50

Fuente: UNIPAMPLONA, 2018

En la Tabla 5 se describen las asignaturas impartidas en cada uno de los laboratorios del Programa.

Tabla 5. Asignaturas impartidas en los laboratorios del Programa Ingeniería Química.

ÍTEM	LABORATORIO	ASIGNATURAS IMPARTIDAS
1	Laboratorio de Ingeniería Química	Catálisis, fenómenos de transporte, transferencia de calor, termodinámica y operaciones unitarias
2	Laboratorio de simulación	Química Computacional, diseño de plantas, transferencia de calor y termodinámica.

Fuente: UNIPAMPLONA, 2018

Tabla 6. Espacios específicos para el Programa Ingeniería Química

ESPACIOS ESPECÍFICOS PARA EL PROGRAMA DE INGENIERÍA QUÍMICA				
Ítem	Nombre	Cantidad	Ubicación	Puestos de trabajo
1	Dirección del Programa de Ingeniería Química	1	Edificio Virgilio Barco	1
2	Oficina de docentes	1	Edificio Virgilio Barco	1

Fuente: UNIPAMPLONA, 2018

Tabla 7. Equipos de cómputo específicos para el Programa Ingeniería Química.

EQUIPOS DE COMPUTO ESPECÍFICOS PARA EL PROGRAMA DE INGENIERÍA QUÍMICA				
Ítem	Nombre	Cantidad	Ubicación	Puestos de trabajo
1	COMPUTADORES	1	Edificio Virgilio Barco	1
2	COMPUTADORES	1	Laboratorio del Programa de Ingeniería Química	1
Total				2

Fuente: UNIPAMPLONA, 2018

6.3 Recursos de Divulgación

En el portal institucional se puede acceder fácilmente a la página del Programa en la que se presenta la misión y visión del Programa, el perfil profesional y el ocupacional, los docentes, etc., permitiendo a los estudiantes estar actualizados e interactuar continuamente con la dirección del Programa.

7. BIENESTAR UNIVERSITARIO

Los programas de Bienestar Universitario cubren 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: Las funciones dentro de la institución, la jornada, metodología y tiempo de dedicación, edad, situación socioeconómica, necesidades, aspiraciones individuales, así como sus intereses, aficiones y habilidades.

El bienestar universitario de las instituciones de educación superior debe atender las áreas de: Salud, cultura, desarrollo humano, promoción socioeconómica, recreación y deportes. Todas las políticas relativas al bienestar universitario se encuentran recopiladas en el documento “Centro de Bienestar Universitario Políticas para Acreditación año 2013- 2016”. A continuación se resumen las actividades implementadas para cumplir los objetivos:

Área salud física:

- ✓ Atención médica: citas médicas, valoración de signos del paciente e interpretación de los mismos, impresión diagnóstica
- ✓ Atención odontológica: citas odontológicas, amalgamas, extracciones, curaciones
- ✓ Programas de prevención de la enfermedad y promoción de la salud: Asistencia de enfermería, incapacidades cuando el estudiante lo amerite, toma de tensión arterial, temperatura corporal, control de pulso radial, frecuencia respiratoria, peso y talla, curaciones, retiro de puntos, preparación de material, manejo de residuos sólidos

Área de calidad de vida:

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

Área de recreación, deportes y cultura:

Los estudiantes tienen la oportunidad de hacer parte de los equipos deportivos competitivos y los grupos culturales de la Universidad de Pamplona.

Se promueven los equipos deportivos de 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.

Además, existen los siguientes grupos culturales: Banda sinfónica, banda show San Fermín, Coral Palestrina, agrupación vallenata, Ritmos de mi Tierra, danzas Cariongo, grupo de teatro, Big band, tamboras, gestarte y jazz band.

8. DIRECTRICES DE MEJORAMIENTO CONTINUO

El proceso de mejoramiento continuo en el Programa 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 y la revisión de la Dirección¹ según la ISO-9001, y en los conceptos de la ISO-14000,

¹ <http://www.normas9000.com/iso-9000-59.html>

representados en el círculo de Deming y conocidos como PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar).²

Acorde con lo anterior, se define un paralelo entre la norma ISO-9001 y 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
- ✓ 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 Química, 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, *el planear* es direccionado por este documento, *el hacer* se desarrolla en el mismo ejercicio de la docencia, investigación e interacción social, *el verificar* se realizará a través del contraste entre lo propuesto en el PEP y los resultados obtenidos. Finalmente, *el actuar* se realizará a través del planteamiento y ejecución del plan de mejoramiento y el plan de acción en los tiempos establecidos.

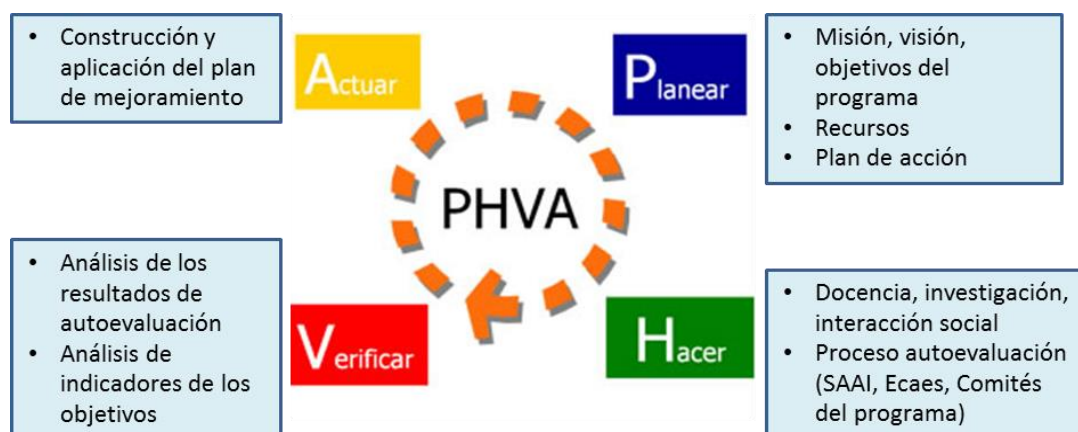


Figura 6. Círculo de Deming para el Programa de Ingeniería Química

La autoevaluación del Programa 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, 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.

² <http://www.implementacionsig.com/index.php/interpretacion-norma-iso14001/12-ciclo-de-mejora-continua-iso-14001>

- ✓ Las sugerencias y acciones determinadas por los comités del Programa.

En la Tabla 8 se presenta la planificación de la autoevaluación y recolección de datos según estos tres componentes.

Tabla 8. Planificación de la autoevaluación y recolección de datos.

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
Comités de área	Integrantes del comité	Determinar metodologías de aprendizaje, cambios contenidos programáticos	Inicio, mitad y finalización del semestre
Comité curricular	Integrantes del comité	Gestionar los cambios definidos en los comités del Programa. Determinar cambios en la malla curricular. Direccionar la construcción y aplicación del plan de mejoramiento y plan de acción.	Cada vez que se requiera

Fuentes: <http://www.implementacionsig.com/index.php/interpretacion-norma-iso14001/12-ciclo-de-mejora-continua-iso-14001>. (s.f.).

<http://www.normas9000.com/iso-9000-59.html>. (s.f.).

El comité curricular deberá con base en las recomendaciones del comité de trabajo de grado y el comité de autoevaluación, determinar los posibles cambios en la malla curricular y direccionar la construcción y aplicación del plan de acción.