RESOLUCIÓN N° 405

POR LA CUAL SE DISPONE ACREDITAR, POR 6 AÑOS, LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA, DEPENDIENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN (UNA), CAMPUS SAN LORENZO, EN EL MARCO DEL MECANISMO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE CARRERAS DE GRADO DEL MODELO NACIONAL.

Asunción, 07 de diciembre de 2022

VISTO: El proceso de evaluación desarrollado por la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior, en la carrera de Ingeniería Química, dependiente de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), campus San Lorenzo; y,

CONSIDERANDO: Que, la Ley N° 2072/2003 *"De creación de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior"*, en su artículo 1°, establece que la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES) tiene como finalidad evaluar y, en su caso, acreditar la calidad académica de las instituciones de educación superior;

Que, la citada Ley en su artículo 22 establece: *"La acreditación es la certificación académica de una institución de educación superior o de una carrera o curso de posgrado, basada en juicio sobre la consistencia entre objetivos, los recursos y la gestión de una unidad académica. Comprende la autoevaluación, la evaluación externa y el informe final…"*;

Que, por Resolución N° 213 de fecha 19 de julio de 2018, se aprueban los documentos actualizados del Modelo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior, para carreras de grado, y se autoriza su publicación;

Que, la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior ha realizado el proceso de evaluación de la carrera de Ingeniería Química, dependiente de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), campus San Lorenzo;

Que, la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior ha analizado el informe de autoevaluación y el informe del Comité de Pares Evaluadores conformado por Iván López, Susana Nolasco y Yinneth Piñeros, a los efectos de redactar la síntesis evaluativa respectiva;

RESOLUCIÓN N° 405

POR LA CUAL SE DISPONE ACREDITAR, POR 6 AÑOS, LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA, DEPENDIENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN (UNA), CAMPUS SAN LORENZO, EN EL MARCO DEL MECANISMO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE CARRERAS DE GRADO DEL MODELO NACIONAL.

Que, el Consejo Directivo de la ANEAES, luego de un análisis exhaustivo del proceso de evaluación realizado, ha decidido acreditar, por 6 años, la carrera de Ingeniería Química, dependiente de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), campus San Lorenzo, según consta en el Acta N° 29 de fecha 06 de diciembre de 2022;

Que, el artículo 82 de la Ley Nº 4995 *"De Educación Superior"* establece: *"La Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (ANEAES) es el organismo técnico encargado de evaluar y acreditar la calidad académica de los Institutos de Educación Superior. Posee autonomía académica, administrativa y financiera…"*;

Que, el artículo 9º de la Ley N° 2072/2003 establece: *"… Son funciones del Presidente del Consejo Directivo, en los límites de ésta ley y de las resoluciones del Consejo Directivo: 1) representar a la Agencia; 2) suscribir la documentación que expide la Agencia…"*;

Que, según Decreto N° 6748 de fecha 26 de enero de 2017, Decreto N° 4919 de fecha 25 de febrero de 2021, Decreto N° 6933 de fecha 11 de abril de 2022, Decreto N° 6982 de fecha 26 de abril de 2022 y Decreto N° 7596 de fecha 05 de agosto de 2022, se nombran a miembros del Consejo Directivo de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior;

Que, según testimonio obrante en el Acta Nº 31, labrada en fecha 08 de marzo de 2021, el Consejo Directivo eligió a la Presidente del Consejo Directivo;

Por tanto, y en uso de sus atribuciones legales,

LA PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

RESUELVE:

RESOLUCIÓN N° 405

POR LA CUAL SE DISPONE ACREDITAR, POR 6 AÑOS, LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA, DEPENDIENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN (UNA), CAMPUS SAN LORENZO, EN EL MARCO DEL MECANISMO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE CARRERAS DE GRADO DEL MODELO NACIONAL.

1°.- **ACREDITAR,** por 6 años, la carrera de Ingeniería Química, dependiente de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), campus San Lorenzo, a partir de la fecha de promulgación de la presente Resolución.

2°.- **RECOMENDAR** a la Universidad Nacional de Asunción (UNA), campus San Lorenzo, a implementar las sugerencias de mejora enunciadas en el informe anexo a la presente Resolución, para la carrera de Ingeniería Química.

3°.- **DISPONER** la entrega del Plan de Mejoras en un plazo no mayor a 90 (noventa) días, a partir de la recepción de la presente Resolución. Dicha herramienta de gestión deberá responder al cumplimiento de las recomendaciones contempladas en el informe anexo a esta disposición.

4°.- **COMUNICAR** y archivar.

Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior * ANEAES * REPÚBLICA DEL PARAGUAY

Dra. Dina Matiauda Sarubbi
Presidente

ANEAES
Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior

TETÃ REKUÁI
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

MODELO NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Mecanismo de Evaluación y Acreditación de Carreras de Grado

Evaluación con fines de Acreditación

INFORME FINAL

Institución:	Universidad Nacional de Asunción	Pares Evaluadores:	1. Iván López (Coord.)
Carrera:	Ingeniería Química		2. Susana Nolasco
Unidad Académica:	Facultad de Ciencias Químicas		3. Yinneth Piñeros
Sede/Filial:	San Lorenzo	Técnico de Enlace:	Donnina Kallsen

INTRODUCCIÓN

A. Presentación de la Institución

La Universidad Nacional de Asunción (UNA) es una Institución de Educación Superior, de derecho público, autónoma, autárquica, con personería jurídica y patrimonio propio. Abarca una multiplicidad de áreas del conocimiento. Se encarga de la formación personal, profesional y académica, la producción de conocimientos, así como de la extensión de los conocimientos científicos, empíricos, tecnológicos y culturales y la prestación de servicios.

La estructura académica de la Universidad está organizada en Facultades, Escuelas, Institutos y Centros de Estudios. Actualmente cuenta con 14 Facultades, Institutos y Centros Tecnológicos y de Investigación.
La Facultad de Ciencias Químicas (FCQ), se encuentra ubicada en el campus universitario de San Lorenzo, y es responsable de diversas carreras relacionadas con la química, en particular la carrera de Ingeniería Química. La Facultad cuenta con una estructura de dirección bien definida, encabezada por la Decana y el Consejo Directivo quien tiene entre otras atribuciones, la de elegir al Decano, proponer la designación de profesores, aprobar los planes y programas de estudio en las diferentes carreras y definir el calendario académico. Todos los órganos de gobierno mencionados son de carácter electivo y están reglamentados en el Estatuto de la UNA.

La infraestructura de la FCQ, comprende, además de las oficinas destinadas a los directivos, personal administrativo y docentes, aulas, laboratorios, biblioteca, salas de informática y auditorio, junto con instalaciones para recreación y esparcimiento y otras para el uso exclusivo de estudiantes.
La carrera de Ingeniería Química fue creada en el año 1975, el título a ser otorgado es de Ingeniero Químico y ha sufrido una serie de transformaciones en su plan de estudios. En la actualidad los proyectos vigentes son el Programa Académico 2008 (revisión 2010) y el Programa Académico 2018.

B. Descripción de la Visita

La carrera Ingeniería Química ya pasó dos veces por el proceso de evaluación externa según el Modelo Nacional, en los años 2010 y 2016. El actual proceso fue liderado por el Comité de Autoevaluación y comenzó en julio de 2020 con la autoevaluación de la carrera, participando directivos, docentes, estudiantes y personal administrativo y de apoyo. Se produjo así un Informe de Autoevaluación y un Plan de Mejoras, con la correspondiente documentación que justifica la valoración de los diferentes indicadores, según el modelo nacional.

Culminada la etapa anterior la ANEAES seleccionó un Comité de Pares Evaluadores integrado por los Profesores Iván López Moreda, de Uruguay (coordinador), Susana Nolasco, de Argentina y Yineth Piñeros, de Colombia, y se planificó la agenda de visita. Dicha agenda consistió en tres días de reuniones realizadas en forma virtual entre el Comité de Pares Evaluadores y diversos estamentos universitarios y directivos
de la carrera y un día de recorrida presencial de las instalaciones por parte del Coordinador del Comité de Pares, acompañado en forma virtual por las restantes integrantes. Se tuvieron reuniones con la Decana de la FCQ, miembros del Consejo Directivo, responsables de las distintas Direcciones, Coordinadora de Carrera, miembros del Comité Permanente de Carrera, miembros del Comité de Autoevaluación, estudiantes de los primeros años, estudiantes avanzados, profesores de los primeros años, profesores de la especialidad, docentes investigadores, graduados, empleadores y personal administrativo y de apoyo. En la recorrida por las instalaciones se visitaron la aulas generales, los laboratorios de ciencias básicas, los laboratorios de la especialidad, la planta piloto, las salas de informática, las bibliotecas, espacio del centro de estudiantes, entre otros. Durante las entrevistas realizadas y la visita a las instalaciones se puso de manifiesto una gran predisposición de parte de todos los estamentos relacionados con la carrera para responder a las consultas y brindar la información necesaria. Todas las actividades se realizaron en un clima de cordialidad y profesionalismo.

C. Evaluación de la calidad de los informes de autoevaluación, institucional y anexos

El informe institucional y evaluación han sido elaborados concienzudamente y reflejan un proceso amplio de discusión de los diferentes criterios de evaluación. La documentación de respaldo corresponde con las afirmaciones realizadas en el informe y está integrada por una amplísima lista de resoluciones oficiales, encuestas realizadas a los diversos estamentos, ejemplos de encuestas de satisfacción estudiantil, ejemplos de pruebas y exámenes, ejemplos de informes de pasantías y ejemplos de informes de proyecto final y de trabajo final de grado. La documentación adicional solicitada por el Comité de Pares Evaluadores fue entregada en tiempo y forma.

DIMENSIÓN 1. GOBERNANZA DE LA CARRERA				
Componente 1. Organización				
Criterio 1.1.1	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**
Pertinencia de la Estructura Organizacional de la carrera	a. La estructura organizacional responde a las exigencias de la carrera.	*Cumple Totalmente*	*La estructura organizacional de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) y dentro de ella la Facultad de Ciencias Química (FCQ) está claramente definida. La Carrera de Ingeniería Química (IQ) es una de las carreras que se desarrolla en la FCQ y su organización responde a la establecida por la normativa de esta facultad para las carreras de grado.* *La Coordinación de la carrera depende de la Dirección Académica (que a su vez depende del Decanato) y cuenta con un asistente para el desarrollo de sus funciones. El Manual de Funciones de la FCQ establece, entre otros, los requisitos y las funciones a cumplir por el coordinador de la carrera. El Coordinador de la Carrera y su Asistente poseen la formación y experiencia pertinente para el desempeño de las funciones asignadas.*	*Estatuto UNA. Organigrama General de la FCQ-UNA. Organigrama Específico de la Dirección Académica de la FCQ-UNA . Manual de Funciones FCQ.*
	b. La estructura organizacional de la carrera es coherente con la unidad académica a que pertenece.	*Cumple Totalmente*	*La carrera está inserta en una facultad de tipo científico-tecnológica, siendo la Química la disciplina de base que la liga fundamentalmente a las otras carreras ofrecidas en la facultad.*	*Estatuto UNA. Organigrama General de la FCQ-UNA. Organigrama Específico de la Dirección Académica de la FCQ-UNA .*
	c. La estructura organizacional de la carrera permite una adecuada coordinación de todos los estamentos de la carrera para lograr los objetivos.	*Cumple Parcialmente*	*La carrera de Ingeniería Química, posee una estructura organizacional que, en general, permite una adecuada coordinación de los estamentos relacionados con la misma. Los docentes de la carrera se relacionan con la Coordinación de Carrera para la organización de sus actividades, en pos de alcanzar los objetivos de la carrera. La Coordinación de Carrera, dependiente de la Dirección Académica, asimismo mantiene una adecuada interacción con el Comité Permanente de Carrera y con el Comité de Autoevaluación, así como con los estudiantes de la carrera. La Dirección de Investigación (dependiente de Decanato) interviene en relación a la participación de docentes-investigadores insertos en la carrera, no obstante, durante la visita y las entrevistas se evidenció la necesidad una mayor interacción de la estructura de gestión y de administración de la facultad con los docentes-investigadores. La Dirección de Extensión Universitaria (dependiente de Decanato) realiza su aporte a través de proyectos de extensión, en los que participan docentes y estudiantes de la carrera. Asimismo, se cuenta con la contribución de acciones generadas desde otras secciones de la Facultad, relacionadas con apoyo pedagógico y bienestar estudiantil y docente.*	*Organigrama General de la FCQ-UNA. Organigrama Específico de la Dirección Académica de la FCQ-UNA Nombramiento de Coordinador de la Carrera de IQ. Nombramiento de Asistente de la Coordinación de la Carrera de IQ.* *Reglamento de Comisiones Permanentes de Carreras de la FCQ..* *Listado de Docentes-Investigadores de IQ.* *Entrevistas realizadas.*

	d. Están definidas y formalizadas las funciones de las distintas instancias establecidas en la estructura organizacional.	*Cumple Totalmente*	*Las funciones están completamente definidas en las normativas generales y particulares de la UNA y de la FCQ.*	*Estatuto UNA . Organigrama General de la FCQ-UNA.Organigrama Específico de la Dirección Académica de la FCQ-UNA Manual de Funciones FCQ .*
	e. Los cargos definidos en la estructura organizacional están cubiertos.	*Cumple Totalmente*	*Existe evidencia documental de resultados electorales y nombramientos de los cargos definidos en la estructura organizacional.*	*Resoluciones de Consejo Superior UNA, Consejo Directivo FCQ y Decanato FCQ de nombramiento de cargos.*
Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	SATISFACTORIO		**4**	
Juicio Valorativo del Criterio	*1.1.1.La Carrera de Ingeniería Química está inserta en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción. La estructura organizacional de la carrera y las funciones correspondientes están claramente definidas y aprobadas por normativas institucionales, estando cubiertos los cargos correspondientes. La Coordinación de la Carrera está desempeñada por profesionales con formación y experiencia que responden a las exigencias de las normativas y de las necesidades de la carrera. En general, se evidencia una adecuada coordinación de todos los estamentos relacionados con la carrera para el logro de los objetivos propuestos, siendo necesaria una mayor articulación entre los docentes - investigadores y la estructura de gestión y administración de la FCQ. Se constata cumplimiento pleno del criterio.*			
Criterio 1.1.2.	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**
	a. Las normativas y reglamentaciones que rigen la carrera están aprobadas y tienen en cuenta el enfoque de educación inclusiva.	*Cumple Totalmente*	*La Carrera de Ingeniería Química se rige por normativas y reglamentaciones aprobadas y documentadas convenientemente. Diferentes normativas de la institución (Estatuto de la UNA, Reglamento de Régimen Académico de las Carreras de Grado de la FCQ, entre otras) garantizan la educación inclusiva. Asimismo, La FCQ cuenta con un Comité Técnico de Inclusividad con la responsabilidad de velar por el cumplimento de la Ley nacional y las normativas de la institución al respecto.*	*Ley 5136-2013 Educación Inclusiva. Decreto Nº 2837-2014 Educación Inclusiva. Estatuto UNA (2017). Res. CDFCQ No 7671/21 Reglamento de Régimen Académico de las Carreras de Grado de la FCQ. Res. D No 101/20 Comité Técnico de Inclusividad FCQ. Res D No 237/21 Procedimiento de Gestión del Proceso Inclusiva. Documentación referidas a acciones (Capacitaciones, adecuación de espacios físicos, etc.)*

Eficacia e integridad en la aplicación de las Normativas y Reglamentaciones que rigen la carrera	b. Las normativas y reglamentaciones que rigen la carrera contemplan aspectos relacionados a protocolos de bioseguridad.	*Cumple Totalmente*	*La FCQ posee un Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional y en el marco de la problemática relacionada con el COVID-19 se conformó el Comité Central de Bioseguridad y un Equipo Técnico de Respuesta al COVID-19. Se evidencian capacitaciones, protocolos, manuales y actividades de fortalecimiento en aspectos de bioseguridad..*	*Res. CDFCQ No 5912/15 Creación del Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional. Res D No 325/20 Comité de Bioseguridad. Res D. No 278/20 Equipo técnico de Respuesta al COVID-19. Documento de Mecanismo de Seguridad y Salubridad, normas de seguridad en el laboratorio. Protocolo de Prevención y protección y Contención contra COVID-19. Capacitaciones.*
	c. Las normativas y reglamentaciones que rigen la carrera están difundidas en diferentes medios accesibles.	*Cumple Totalmente*	*En cuanto a la difusión institucional de normativas y reglamentaciones, se aprecia un adecuado canal de acceso a los sistemas de información de la institución, siendo los medios digitales (web institucional, redes sociales) los más empleados. Asimismo, existen prácticas de comunicación establecidas y conocidas.*	*Res. CDFCQ No 7183/20 Manual de Comunicación Institucional de la FCQ. Manual de Buenas Prácticas de Redes Sociales. Mecanismo de Comunicación Interna y Externa. Web Institucional.*
	d. Las normativas y reglamentaciones que rigen la carrera se aplican sistemáticamente.	*Cumple Totalmente*	*Los documentos presentados por la carrera evidencian que las normativas se aplican sistemáticamente. Así también durante las entrevistas a los diferentes actores se ha corroborado la información.*	*Estatuto UNA (2017). Planificación Operativa de la FCQ (POA-FCQ). Resultados de las entrevistas realizadas.*
	e. Las normativas que rigen la carrera contemplan aspectos que regulan el desempeño ético de sus miembros.	*Cumple Totalmente*	*En la FCQ existen diferentes normativas destinadas a regular el desempeño ético de sus miembros (Código de Ética, Manual de Buen Gobierno, Reglamento de Autoría de Trabajos de Grado y Tesis de Estudiantes de la FCQ-UNA), así como con un Comité de Ética encargado de vigilar su observancia.*	*Res. CD No 7573/21 Código de Ética de la FCQ. Res. CD No 7299/20 Código de Buen Gobierno. Res. CD No 5913/15 Reglamento de Comité de Ética Institucional FCQ. Res. D No 816/2019: Comité de Ética Institucional de la FCQ. Res .CS No 0454/13 Reglamento de Autoría de Trabajo de Grado y Tesis de Estudiantes de la FCQ.*
	f. Las normativas y reglamentaciones de la carrera se actualizan de acuerdo a las necesidades.	*Cumple Totalmente*	*La normativa específica referida a la carrera es responsabilidad de la FCQ y su Consejo Directivo tiene la potestad para revisar y actualizar la.* *Se evidencia que durante los últimos años se han realizado ajustes a los reglamentos y normatividad de acuerdo a lo que se requiere.*	*Normativas Nacionales, de la UNA y FCQ*

	g. Las normativas y reglamentaciones que rigen la carrera son conocidas por toda la comunidad educativa.	*Cumple Totalmente*	*A través de las encuestas realizadas por la institución a docentes y estudiantes y de las entrevistas realizadas por los Pares Evaluadores se evidencia un apropiado conocimiento de las normativas y reglamentaciones.*	*Resultados de encuestas a docentes, estudiantes, administrativos. Resultados de las entrevistas realizadas.*
Juicio Valorativo del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	PLENO		**5**	
Juicio Valorativo del Criterio	*1.1.2. La carrera de Ingeniería Química se rige por normativas y reglamentaciones debidamente aprobadas y difundidas a la comunidad educativa. Se aplican sistemáticamente y se actualizan teniendo en cuenta las necesidades de la institución y la carrera. En el contexto de las normativas se contempla el enfoque una educación inclusiva, así como aspectos de bioseguridad y se regula el desempeño ético de los miembros de la FCQ. La FCQ cuenta con un Comité Técnico de Inclusividad, un Comité de Bioseguridad y un Comité de Ética encargados de vigilar la observancia de la normativa correspondiente. Se constata cumplimiento pleno del criterio.*			

Componente 2. Gestión				
Criterio 1.2.1.	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**
	a. La oferta educativa es resultado de un riguroso estudio de las necesidades y posibilidades del medio externo.	*Cumple Totalmente*	*El Proyecto Académico de la carrera está orientado a las necesidades de desarrollo industrial del país y de la región, el cual se fue actualizando en base a las demandas del contexto Se refleja conformidad con la carrera en los resultados de la encuesta a empleadores y graduados realizada por la institución, lo cual se pudo constatar en las entrevistas realizadas por el Equipo de Pares Evaluadores.*	*Proyecto Académico IQ 2008 (adecuación 2010). Proyecto Académico IQ 2018. Aspectos relevantes de la dinámica de la UNA. Encuesta de opinión a los egresados y empleadores. Entrevistas realizadas*
	b. El proyecto académico implementado está aprobado conforme a las normativas vigentes.	*Cumple Totalmente*	*La Carrera cuenta con dos Proyectos Académicos en vigencia (Plan Curricular 2008-Actualización 2010 y Proyecto Académicos 2018), que han sido oportunamente discutidos y aprobados por los órganos correspondientes de la Universidad y por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONES).*	*Proyecto Académico IQ 2008 (adecuación 2010). Proyecto Académico IQ 2018. Res. CONES No 129/21 Aprobación actualización Carrera I.*

Pertinencia y eficacia en la gestión del Proyecto Académico	c. La carrera prevé recursos humanos (directivos, docentes, personal administrativo y de apoyo), en número y cualificación, para la implementación efectiva de la oferta educativa.	*Cumple Totalmente*	*Los recursos humanos responden a las características necesarias para el funcionamiento de una carrera en la UNA. Definida una estructura de cátedra, los recursos están asignados. de acuerdo a la normativa y en el caso de los docentes todos son graduados y muchos de ellos con especializaciones y posgrados. Se observa una coherencia de la formación y experiencia de los docentes con los contenidos de las asignaturas en las cuales desarrollan su actividad. Se evidencia que la Facultad de Ciencias Químicas, cuenta con una estructura administrativa robusta. El personal administrativo y de gestión posee formación y experiencia adecuadas para el ejercicio de las funciones asignadas, las que están definidas en el Manual de Funciones.*	*Manual de Funciones FCQ .Nómina y caracterización de docentes de la Carrera de IQ. C.V. Docentes IQ. C. V. Directivos. Listado del Personal Administrativo y Apoyo.*
	d. La carrera prevé recursos presupuestarios suficientes para satisfacer las necesidades de la misma.	*Cumple Totalmente*	*La carrera cuenta con recursos presupuestarios que cubren lo necesario para el desarrollo de las actividades sustantivas. Los recursos presupuestarios son recibidos por la FCQ de parte de la UNA, provenientes del Tesoro Nacional y de Créditos Públicas, donaciones y, al mismo tiempo, cuenta con recursos generados en forma genuina por la institución. No obstante, la implementación de la ley de "arancel cero" (Ley Nº 6628/2020 Gratuidad de los Aranceles en Instituciones de Educación Superior (IES) incidió en el presupuesto y en acciones, por ejemplo, relacionadas con el ingreso de los estudiantes.*	*Presupuesto general UNA-Presupuesto FCQ- Informes de Ejecución Presupuestaria. Presupuesto Estimado IQ. Presupuesto de la Dirección de Investigación. Entrevistas realizadas.*
	e. La carrera prevé recursos de infraestructura, equipamientos, materiales e insumos requeridos para la implementación eficaz de la misma, considerando el enfoque de educación inclusiva.	*Cumple Totalmente*	*La carrera dispone de suficientes aulas de clase, laboratorios y Planta Piloto para realizar las actividades prácticas, con equipamiento específico para enseñanza. Se han hecho esfuerzos para que la infraestructura edilicia sea inclusiva. En las entrevistas realizadas se verificaron aspectos concretos de implementación.*	*Evidencias del inciso 1.1.2a, 1.2.1. d. Listas de aulas. Dimensiones de Laboratorios y Aulas. Inventario de Aulas de Informática. Entrevistas realizadas.*
	f. La carrera dispone de mecanismos formales de seguimiento al cumplimiento del Proyecto Académico.	*Cumple Totalmente*	*La carrera dispone distintos instrumentos normalizados de seguimiento al cumplimiento del Proyecto Académico y responde a las orientaciones de la Dirección Académica.*	*Mecanismo de seguimiento al Cumplimiento del Proyecto Académico-FCQ-UNA.*
	g. La carrera aplica mecanismos de actualización del Proyecto Académico de manera sistemática.	*Cumple Totalmente*	*La Carrera revisa sistemáticamente su Proyecto Académico, visualizado en la evolución de los cambios curriculares aprobados. Además, implementa un mecanismo de actualización del Proyecto Académico, que establece los canales para llevar a cabo las actividades pertinentes, con la participación del Comité Permanente de Carrera, del Comité de Autoevaluación de Carrera y del Claustro docente.*	*Res, CSUNA No 360/10 Proyecto Académico IQ 2008 (adecuación 2010). Res. CS No 700/18 Proyecto Académico IQ 2018. Mecanismo de Actualización del Proyecto Académico-FCQ-UNA. Acta y Asistencia de Reunión de Claustro Docente.*

	h. La carrera prevé mecanismos de adecuaciones curriculares y ajustes razonables en concordancia con las necesidades de las personas con discapacidad.	*Cumple Totalmente*	*Se cuenta con un mecanismo aprobado y establecido para contemplar la inclusión, manteniendo el nivel educativo.En el marco de entrevistas mantenidas con directivos se evidenciaron acciones realizadas al respecto.*	*Mecanismo de Adecuaciones Curriculares y ajustes con la necesidades de las personas con discapacidad-FCQ-UNA. Resultados de entrevistas realizadas.*
	i. Se evidencia el compromiso de los directivos en la capacitación de la comunidad académica en temas relacionados a la bioseguridad y situaciones de emergencia.	*Cumple Totalmente*	*Se aportaron numerosos documentos e información recabada en las entrevistas de actividades que evidencian el compromiso de la FCQ con los temas de bioseguridad, incluyendo la capacitación la comunidad académica en dicha temática. Adicionalmente, ante la pandemia se activaron planes para mitigar el efecto de esta situación en la carrera.*	*Creación del Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional. Comité de Bioseguridad. Equipo técnico de Respuesta al COVID-19. Documento de Mecanismo de Seguridad y Salubridad. Normas de seguridad en el laboratorio. Proyectos de Extensión. Informe de Actividades de la Coordinación de Seguridad y Salud Ocupacional. Protocolo de Prevención y protección y Contención contra COVID-19. Capacitaciones. Resultados de entrevistas realizadas.*
	j. La carrera cuenta con mecanismos que garanticen el desarrollo efectivo de las actividades ante posibles casos de emergencia que afecten el funcionamiento institucional.	*Cumple Totalmente*	*Se cuenta con los mecanismos que elabora el Departamento de Seguridad y Salud donde se prevé acciones en caso de emergencia, accidentes, primeros auxilios, etc., habiéndose asignado responsabilidades.*	*Creación del Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional. Equipo técnico de Respuesta al COVID-19. Documento de Mecanismo de Seguridad y Salubridad. Normas de seguridad en el laboratorio. Protocolo de Prevención y protección y Contención contra COVID-19.*
Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	PLENO		**5**	

Juicio Valorativo del Criterio	*1.2.1 La carrera de Ingeniería Química responde a las necesidades del medio local y de la región; cuenta con dos Proyectos Académicos en vigencia, aprobados por los órganos competentes, disponiendo de los recursos humanos y materiales para su implementación. La carrera dispone de distintos instrumentos normalizados de seguimiento al cumplimiento del Proyecto Académico, el cual es sistemáticamente revisado y actualizado, como queda demostrado en la evolución de los cambios curriculares aprobados. Se contempla la inclusión, manteniendo el nivel educativo. A través de las políticas y acciones implementadas, se evidencia el compromiso de los directivos de la FCQ-UNA con los aspectos de bioseguridad, salud ocupacional y situaciones de emergencia.*

Criterio 1.2.2	Indicadores	Cumplimiento	Argumentaciones	Medios de Verificación
Eficacia en la gestión del Plan de Desarrollo	a. El Plan de Desarrollo es elaborado con la participación de todos los actores educativos.	*Cumple Totalmente*	*La carrera cuenta con un Plan de Desarrollo que se desprende de los objetivos estratégicos de la FCQ, plasmados en su Plan Estratégico. En su elaboración participan, en forma directa o indirecta tal como se pudo comprobar en la documentación y en las entrevistas, los diferentes estamentos de la comunidad educativa.*	*Plan Estratégico UNA (2021-2025). Planes Estratégicos FCQ- UNA (2015--2020, 2021-2025). Plan de Seguimiento de Objetivos Estratégicos IQ-FCQ-UNA. Entrevistas realizadas.*
	b. El Plan de Desarrollo está aprobado por la autoridad respectiva.	*Cumple Totalmente*	*Las documentaciones correspondientes cuentan con la aprobación del Consejo Directivo de la Facultad.*	*Plan Estratégico UNA (2021-2025). Planes Estratégicos FCQ- UNA (2015--2020, 2021-2025). Plan de Seguimiento de Objetivos Estratégicos IQ-FCQ-UNA.*
	c. El Plan de Desarrollo es coherente con el Plan Estratégico Institucional y los objetivos de la carrera.	*Cumple Totalmente*	*Existe evidencia de que la Planificación de desarrollo de la carrera y los Planes Estratégicos de la FCQ y la UNA guardan coherencia entre sí y se contempla los objetivos de la carrera.*	*Plan Estratégico UNA (2021-2025). Planes Estratégicos FCQ- UNA (2015--2020, 2021-2025). Plan de Seguimiento de Objetivos Estratégicos IQ-FCQ-UNA.*
	d. Las acciones previstas en el Plan de Desarrollo se realizan según lo programado.	*Cumple Totalmente*	*Las acciones previstas se monitorean a través de los Planificaciones Operativas Anuales (POA) de la Dirección Académica, que incluye a la Carrera de Ingeniería Química, y sus correspondientes informes anuales, Asimismo, el Plan de Seguimiento de Objetivos Estratégicos (2016-2020) aprobado da cuenta, en general, del cumplimiento total de objetivos y metas, salvo pocas excepciones señaladas como de cumplimiento parcial.*	*Plan de Seguimiento de Objetivos Estratégicos IQ-FCQ-UNA. Planificación Operativa Anual (POA)– Dirección Académica-FCQ-2019. Informe de Plan Operativo Anual-Coordinación de Ingeniería Química-Dirección Académica-2016.*

	e. El Plan de Desarrollo incluye recursos presupuestarios suficientes para su implementación.	*Cumple Totalmente*	*A través de las entrevistas realizadas se pudo constatar que se obtienen los recursos presupuestarios para llevar adelante las acciones programadas, evidenciando el cumplimiento del Plan de Desarrollo.*	*Presupuesto FCQ (información correspondiente al período 2017-2023).* *Entrevistas realizadas.*
	f. La carrera cuenta con mecanismos de seguimiento del cumplimiento de las acciones previstas en el Plan de Desarrollo.	*Cumple Totalmente*	*La Facultad y la carrera cuentan y ejecutan un mecanismo de monitoreo del cumplimiento de lo planificado.*	*Plan de Seguimiento de Objetivos Estratégicos IQ-FCQ-UNA .* *Planificación Operativa Anual (POA)– Dirección Académica-FCQ-2019.* *Informe de POA Coordinación de Ingeniería Química- Dirección Académica-2016.*
Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	PLENO		**5**	
Juicio Valorativo del Criterio	*1.2.2. El Plan de Desarrollo es consistente con los objetivos de la carrera, se desprende de los objetivos estratégicos de la FCQ plasmados en el Plan Estratégico institucional, habiendo participado de manera directa o indirecta los estamentos de la comunidad educativo en su generación. La Facultad y la carrera cuentan con un mecanismo de monitoreo del cumplimiento de lo planificado y, en general, se da cumplimiento a objetivos y metas.*			
Criterio 1.2.3	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**
	a. La carrera cuenta con instancias formales que se encargan del aseguramiento de la calidad.	*Cumple Totalmente*	*La FCQ cuenta con instancias formales para el aseguramiento de la calidad que impactan directa o indirectamente en la carrera (Dirección de Gestión de Calidad, Coordinación de Apoyo Pedagógico, Auditoria Interna, Auditoria Académica) y en lo específico de la carrera (dentro de la Dirección Académica) la Coordinación y la Comisión Permanente se responsabilizan por el aseguramiento de la calidad. Se cuenta con recursos humanos e instancias formales suficientes.*	*Organigrama General de la FCQ-UNA. (Res.CDFCQ 7692/21)* *Organigrama Específico de la Dirección Académica de la FCQ-UNA (Res. CDFCQ 7272/20). Res. CSU 389/09: Reglamento de Comisiones Permanentes de Carreras de la FCQ. Res. CDFCQ 6181/16 Creación de la Dirección de Gestión de la Calidad de la FCQ,*

Eficacia en la gestión del Aseguramiento de la Calidad	b. La carrera prevé procesos evaluativos en todos los ámbitos de su gestión en el marco del aseguramiento de la calidad.	*Cumple Totalmente*	*La carrera se inserta en sistemas ya establecidos de las instituciones paraguayas (ej. MECIP) y la propia FCQ tiene sus organismos de auditoría e instrumentos especialmente elaborados. La FCQ ha llevado recientemente un proceso de autoevaluación institucional mediante una auditoría interna.*	*Organigrama General de la FCQ-UNA. (Res.CDFCQ 7692/21) Equipo MECIP. Res CDFCQ 7595/21 Código de Buen Gobierno y Política de Control Interno. Autoevaluación Institucional 2020. Informes de Auditorías Internas (2018). Ejemplos de encuestas de evaluación de docentes y/o clases (2017-2020). Res. CS 176/16 Reglamentación de Ingreso y Permanencia del Docente Investigador con dedicación completa.*
	c. Los procesos evaluativos planificados se implementan sistemáticamente.	*Cumple Totalmente*	*A través de la documentación aportada por la institución, así como de las entrevistas realizadas, se pudo constatar la aplicación periódica de los procesos evaluativos de la institución y la carrera. En el contexto de estos procesos se incluyen encuestas a estudiantes respecto al desempeño docente, así como encuestas de conocimiento y satisfacción a diferentes estamentos de la institución.*	*Mecanismo de seguimiento de cumplimiento del Programa Académico. Res. D 821/21 Actualización de periodicidad de encuesta de conocimiento y satisfacción -FCQ-UNA. Ejemplos de encuestas, evaluación docente, libro/reportes de cátedra, informes semestrales de clases y de la coordinación de carrera respecto a desempeño de cátedras. Ejemplos de planillas de exámenes. Informe de resultados de evaluación de desempeño. Resultados de entrevistas realizadas*
	d. Los resultados de los procesos evaluativos implementados son socializados con los miembros de la comunidad educativa.	*Cumple Totalmente*	*Los resultados de las evaluaciones son manejados principalmente por los directivos y la coordinación de la carrera, que pueden implementar las acciones que correspondan, tal como se pudo verificar a partir de la documentación y las entrevistas. En general, estos resultados son socializados con los miembros de la comunidad educativa empleando diferentes medios, según corresponda, por ejemplo, reuniones específicas, página web de la institución, disponibilidad de la información en la Dirección Académica o la Coordinación de carrera, entrega específicamente al interesado, entre otros.*	*Cronograma de socialización del proceso evaluativo y encuestas. Resultados de entrevistas realizadas.*
	e. Los resultados de los procesos evaluativos implementados son utilizados para introducir mejoras en la carrera.	*Cumple Totalmente*	*Se detecta positivamente el empleo de los resultados de procesos evaluativos para introducir mejoras en la carrera. El actual Plan 2018 es el resultado de las mejoras introducidas como consecuencia de las autoevaluaciones y acreditaciones nacional y regional de la carrera. Como resultado de la autoevaluación, la carrera señala algunos ítems sobre los cuales seguir trabajando y se presenta un Plan de Mejoras relacionado con el mecanismo de admisión, el mecanismo de Análisis de eficiencia interna de la carrera, mejora de la atención de los alumnos desde el aspecto administrativo y necesidades formativas para graduados. Las entrevistas realizadas confirman detalles del proceso.*	*Seguimientos de planes de mejoras. Res, CSUNA No 360/10 Proyecto Académico IQ 2008 (adecuación 2010). Res. CS No 700/18 Proyecto Académico IQ 2018. Plan de Mejoras de la carrera de IQ presentado en la presente evaluación. Resultados de entrevistas realizadas.*

	f. Los diferentes actores educativos demuestran satisfacción con los procesos evaluativos implementados.	*Cumple Parcialmente*	*Los resultados de las encuestas y las entrevistas realizadas revelan un alto grado de satisfacción de los directivos y docentes por los procesos de autoevaluación y acreditación y del enfoque de mejora continua que los sustenta e impactan positivamente en la carrera. En las entrevistas realizadas se constató que los estudiantes han recibido respuestas a problemáticas planteadas en el contexto de evaluación de docentes o desarrollo de asignaturas, no obstante, el Comité de Pares observó escasas instancias de participación de los estudiantes en el proceso de autoevaluación..*	*Resultados de encuestas. Resultados de entrevistas realizadas.*
Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	SATISFACTORIO		**4**	
Juicio Valorativo del Criterio	*1.2.3. La carrera cuenta con instancias formales para el aseguramiento de la calidad (Coordinación de Carrera, Comité Permanente de Carrera) o propias de la Unidad Académica. Los procesos evaluativos relacionados se efectúan periódicamente, sus resultados son socializados y se emplean para introducir mejoras en la carrera. Se evidencia un alto grado de satisfacción por los procesos de autoevaluación y acreditación, más allá que la participación de los estudiantes en la autoevaluación es escasa. El criterio se cumple satisfactoriamente.*			
Criterio 1.2.4	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**
	a. La carrera cuenta con mecanismos de comunicación interna y externa establecidos formalmente.	*Cumple Totalmente*	*La FCQ posee un Departamento de Comunicación y Marketing Institucional, responsable de la implementación del Mecanismo de Comunicación Interna y externa, Se cuenta con un Manual de Comunicación Institucional y un Manual de Buenas Prácticas en Redes Sociales, de forma tal que la carrera tiene diferentes medios establecidos formalmente para transmitir la información pertinente (páginas web institucionales, redes sociales formalizadas, correos institucionales, grupos WhatsApp, cartelerías tradicionales , buzón de sugerencias).*	*Res. CDFCQ 7183/20: Manual de Comunicación Institucional de la FCQ. Manual de Buenas Prácticas de Redes Sociales. Mecanismo de Comunicación Interna y Externa. Web Institucional. Guía Académica.*
	b. Los mecanismos de comunicación interna y externa se aplican sistemáticamente.	*Cumple Totalmente*	*El sistema de comunicación está establecido y existen evidencias de satisfacción, lo que constituye una prueba de su aplicación sistemática.*	*Encuestas. Res. CDFCQ 7183/20: Manual de Comunicación Institucional de la FCQ. Manual de Buenas Prácticas de Redes Sociales. Mecanismo de Comunicación Interna y Externa. Web Institucional. Guía Académica.*

Eficacia en la gestión de la Información y Comunicación	c. La carrera cuenta con un sistema de información confiable que garantiza la preservación de los registros académicos.	*Cumple Totalmente*	*La institución cuenta con un Sistema Informático Académico, en el cual se registran datos académicos de los estudiantes, que está alojado en el Centro Nacional de Computación y al cual acceden personal autorizado por la institución, docentes y estudiantes, con su habilitación correspondiente. Los libros de cátedra en papel fueron reemplazados por un sistema informático. Asimismo, el Reglamento del Régimen Académico establece la forma de resguardo de exámenes finales. El Comité de Pares considera que la carrera cuenta con un sistema confiable de resguardo de registros académicos.*	*Sistema Informático Académico. Res. CD 7671/ 21 Reglamento del Régimen Académico. Resultados de entrevistas realizadas.*
	d. La información proveída por el sistema se utiliza para la toma de decisiones.	*Cumple Parcialmente*	*De la documentación aportada por la institución y las entrevistas realizadas se evidencia la utilización de los registros académicos para la toma de determinadas decisiones, como por ejemplo la apertura de asignaturas en semestre contrapuesto, tutorías, tratamiento de situaciones de conflicto. La institución cuenta con un mecanismo de Análisis de Índices de Eficacia Interna, cuya implementación no ha sido sistematizada y la carrera propone un plan de mejora al respecto. Sería importante implementar sistemáticamente el Mecanismo de Análisis de Eficiencia Interna para retroalimentar la planificación docente.*	*Mecanismo de Análisis de los Índices de Eficiencia Interna de la carrera. Mecanismo de orientación Académica. Resultados de entrevistas realizadas.*
	e. La información sobre los costos arancelarios totales y en detalle son proporcionados al momento de la inscripción en la carrera.	*Cumple Totalmente*	*Los aranceles se establecen anualmente por resolución del Consejo Directivo de la Facultad y son divulgados convenientemente*	*Resoluciones de aranceles académicos FCQ-UNA (Res CDFCQ 6786/18, 7117/19, 7627/21). Página web.*
	f. Se tiene evidencia de la satisfacción de los usuarios de la carrera con los mecanismos de comunicación interna y externa implementados.	*Cumple Totalmente*	*Si bien en las encuestas se detecta un cierto nivel de desconocimiento de canales de comunicación interna y externa implementados en la FCQ por parte de docentes y estudiantes, en general, revelan satisfacción de la comunidad universitaria con los mecanismos de comunicación, lo que fue corroborado en las entrevistas realizadas.*	*Resultados de encuestas. Resultados de entrevistas realizadas.*
Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	SATISFACTORIO		**4**	

Juicio Valorativo del Criterio	*1.2.4. La comunicación interna y externa de la carrera se rige por instancias formalmente establecidas y aplicadas, existiendo diferentes medios para canalizar la información Se evidenció satisfacción de la comunidad universitaria con la aplicación del mecanismo de comunicación. El empleo del Sistema Informático Académico, alojado en el Centro Nacional de Computación), es el principal garante de la preservación de los registros académicos. Se cuenta con un Mecanismo de Análisis de Eficiencia Interna, y si bien se realizaron avances en la toma de decisiones, se juzga importante la aplicación sistemática del mismo, para retroalimentar la planificación docente. Los aranceles se establecen anualmente por resolución del Consejo Directivo de la Facultad y son divulgados convenientemente. El criterio se cumple satisfactoriamente.*

DIMENSIÓN 1. GOBERNANZA DE LA CARRERA

Fortalezas y Debilidades en la Dimensión

Fortalezas	Debilidades
La estructura organizacional de la carrera de Ingeniería Química y de la Facultad está claramente definida ,aprobada por normativas institucionales e implementada, respondiendo a las exigencias de la carrera.	*Insuficiente interacción de la estructura organizacional con docentes-investigadores.*
La carrera de Ingeniería Química de la UNA cuenta para su funcionamiento con normativas y reglamentaciones adecuadas que se actualizan según las necesidades y contemplan aspectos de desempeño ético, inclusividad y bioseguridad.	*Baja articulación entre la estructura de cátedras y la estructura de producción de conocimientos.*
Las normativas están aprobadas por las instancias correspondientes, debidamente difundidas y se aplican sistemáticamente.	*Escasas instancias de participación de los estudiantes en el proceso de autoevaluación*
El Proyecto Académico responde a las necesidades del medio.	*Falta de sistematicidad en el análisis de eficiencia interna.*
Se dispone de los recursos humanos y materiales para la implementación del Proyecto Académico	
l Proyecto Académico está adecuadamente monitoreado, se revisa y actualiza sistemáticamente.	
Existencia de adecuados mecanismos para la inclusión de estudiantes con discapacidad, manteniendo el nivel educativo.	
Alto compromiso de los directivos con los aspectos de bioseguridad, salud ocupacional y situaciones de emergencia	
La carrera cuenta con un plan de desarrollo consistente con los Planes Estratégicos institucionales y los objetivos de la carrera.	
Se cuenta con mecanismo de seguimiento de las acciones planificadas en el Plan de Desarrollo	
La FCQ y la Carrera de Ingeniería Química cuentan con instancias formales para el aseguramiento de la calidad	
Los procesos evaluativos en los distintos ámbitos de la gestión de la carrera están establecidos, son sistemáticos y sus resultados se socializan.	
Los resultados de las evaluaciones en los diferentes ámbitos de la gestión de la carrera impactan positivamente en la mejora de la misma.	

La comunicación interna y externa de la carrera se rige por instancias formalmente establecidas y aplicadas, existiendo diferentes medios para canalizar la información *La preservación de los registros académicos es garantizada a través de un Sistema Informático Académico alojado en el Centro Nacional de Computación.* *Los Aranceles se establecen formalmente y de manera anual, siendo divulgados en tiempo y forma.*	

Recomendaciones de Mejora
R1 Incrementar la interacción de la estructura organizacional con los docentes-investigadores.
R2 Vincular la estructura docente de cátedras con la producción de conocimientos.
R3 Fortalecer la participación estudiantil en los procesos de autoevaluación.
R4 Implementar sistemáticamente el Mecanismo de Análisis de Eficiencia Interna y las correspondientes retroalimentaciones.

DIMENSIÓN 2. PROYECTO ACADÉMICO

Componente 1. Elementos referenciales de la carrera

Criterio 2.1.1	Indicadores	Cumplimiento	Argumentaciones	Medios de Verificación
	a. El perfil de egreso de la carrera está definido en forma clara y precisa.	*Cumple Totalmente*	*El perfil de la carrera está definido en el Proyecto Académico. El Proyecto Académico de la carrera está orientado a las necesidades de desarrollo industrial del país y de la región, en especial el MERCOSUR, en el marco de un contexto globalizado, del desarrollo acelerado de la información y el progreso científico y tecnológico en diversas áreas de la ciencia. Para su actualización se tuvieron encuentra opiniones graduados y empleadores, que propician profundizar en la formación de los profesionales las competencias trascendentes (Instrumentales, Sistemáticos, Genéricos y Personales) y el espíritu creativo y emprendedor.*	*Proyecto Académico 2008; Proyecto Académico 2018; Guía Académica*

Relevancia del Perfil de Egreso	b. El perfil de egreso es coherente con la misión de la carrera.	*Cumple Totalmente*	*La Carrera cuenta con dos Proyectos Académicos en Vigencia (Plan Curricular 2008-Actualización 2010 y Proyecto Académicos 2018), aprobados por las respectivas resoluciones institucionales de la UNA y FCQ y que cuentan con la aprobación del Consejo Nacional de Educación Superior (CONES). La misión de la carrera es coherente con el Proyecto Académico y con la misión de la FCQ.*	*Proyecto Académico 2008; Proyecto Académico 2018; Misión-visión de la carrera de IQ de la UNA.*
	c. El perfil de egreso responde a los resultados del estudio de las necesidades y demandas del medio.	*Cumple Totalmente*	*El perfil de la carrera de Ingeniería Química refleja las necesidades y demandas del medio expresadas por los docentes, egresados y empleadores, tal como se pudo constatar en las entrevistas y encuestas de satisfacción, y responde a los criterios de calidad para las carreras de Ingeniería establecidos por ANEAES. El perfil de egreso y los ajustes realizados en los planes académicos, corresponden a la identificación de necesidades de actualización con base en el entorno, más allá de que no exista un estudio sistemático de necesidades.*	*Resultados de las encuestas realizadas. Resultados de entrevistas realizadas.*
	d. El perfil de egreso responde a las exigencias actuales de la profesión.	*Cumple Totalmente*	*El perfil cumple con las definiciones nacionales, es coherente con las definiciones internacionales y responde a las exigencias a nivel nacional y regional. Las encuestas de satisfacción de graduados y empleadores muestran un alto grado de satisfacción con la carrera, más allá de requerir en general más énfasis en las "habilidades blandas", demanda que suele ser común encontrar en el medio productivo.*	*Criterios de calidad de Ingeniería de ANEAES. Encuestas a egresados y empleadores. Resultados de entrevistas a egresados y empleadores.*
	e. La información sobre el perfil de egreso es accesible a todos los interesados.	*Cumple Totalmente*	*El perfil de egreso está establecido en el Proyecto Académico, que está disponible para docentes, estudiantes y público en general (web institucional, Guía Académica), y las encuestas y entrevistas realizadas revelan alto grado de conocimiento del mismo por parte de los distintos estamentos.*	*Proyecto Académico 2008; Proyecto Académico 2018. Web institucional. Guía Académica. Resultados de Encuestas y entrevistas realizadas*

Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**	**Valoración Cuantitativa asociada**
	PLENO	**5**

Juicio Valorativo del Criterio	*2.1.1. El perfil de egreso está claramente establecido en los dos programas académicos vigentes, que son accesibles para toda la comunidad universitaria. Corresponde a un perfil tradicional de Ingeniería Química, responde a las necesidades del medio local y de la región y cumple con los criterios del CONES. Se evidencia satisfacción en egresados y empleadores. El criterio se cumple en forma plena.*

Criterio 2.1.2.	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**

Pertinencia de los Objetivos de la carrera	a. Los objetivos de la carrera se encuentran claramente definidos.	*Cumple Totalmente*	*Los objetivos de la carrera están claramente definidos en los Proyectos Académicos, y además corresponden a los criterios del CONES.*	*Proyecto Académico 2008. Proyecto Académico 2018.*
	b. Los objetivos son coherentes con la misión y visión de la institución.	*Cumple Totalmente*	*Los objetivos, así como la misión y visión de la carrera son coherentes con la misión y visión de la FCQ y de la UNA, establecidos en los correspondientes estatutos y planes de desarrollo.*	*Proyecto Académico 2008. Proyecto Académico 2018. Estatuto de la UNA. Estatuto de la FCQ. Plan Estratégico de la FCQ.*
	c. Los objetivos de la carrera están orientados al logro del perfil de egreso.	*Cumple Totalmente*	*Los objetivos de la carrera guardan una equilibrada relación con el perfil de egreso definido. Tanto los Proyectos Académicos vigentes como los programas de asignaturas son coherentes en función de lograr el perfil de egreso.*	*Proyecto Académico 2008. Proyecto Académico 2018. Programas de asignaturas.*
	d. Los objetivos de la carrera están disponibles y son accesibles a todos los interesados.	*Cumple Totalmente*	*Además de estar contenidos en los Proyectos Académicos vigentes, los objetivos de la carrera están disponibles en la página web institucional y en la Guía Académica FCQ-UNA, siendo accesibles para todos los interesados.*	*Proyecto Académico 2008. Proyecto Académico 2018. Guía Académica. Web institucional.*
Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	PLENO		**5**	
Juicio Valorativo del Criterio	*2.1.2. Los objetivos generales de la carrera están definidos en los Proyectos Académicos vigentes. Son coherentes con la misión de la carrera y de la FCQ y orientados a conseguir la orientación dada por el perfil de la carrera. Están disponibles para la comunidad en general. Por lo tanto, el cumplimiento del criterio es pleno.*			
Criterio 2.1.3.	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**

Pertinencia de los Mecanismos de Admisión	a. La carrera cuenta con mecanismos de admisión claramente establecidos.	*Cumple Totalmente*	*La carrera cuenta con un proceso de admisión claro y aprobado institucionalmente sustentado en el Reglamento de Examen de Admisión de la FCQ y el Mecanismo de Admisión establecido. El Reglamento de Admisión de la FCQ establece el Sistema de Ingreso mediante los Exámenes de Admisión, indicando procedimientos, requisitos y criterios de admisión. El Mecanismo de admisión define las orientaciones a seguir en cuanto sistema de admisión y sistematiza las tareas organizativas orientadas a la administración de los exámenes de admisión. Se publican previamente las fechas de los exámenes de admisión y los cupos establecidos para la carrera.*	*Reglamento de Admisión a la FCQ. Mecanismo de admisión.*
	b. Los procedimientos de admisión están difundidos y disponibles al público en formatos accesibles.	*Cumple Totalmente*	*La difusión de los procedimientos de admisión, fechas de exámenes, reglamentaciones y orientaciones se realiza por medios digitales (web institucional, redes sociales), impresos (Guía del postulante) y reuniones y se refleja su conocimiento en las encuestas realizadas por la institución.*	*Guía del Postulante. Resultados de Encuestas.*
	c. Los procedimientos de admisión prevén la evaluación de los conocimientos previos requeridos por la carrera.	*Cumple Parcialmente*	*Según el Reglamento de Admisión de la FCQ-UNA los exámenes de admisión tienen como propósito seleccionar a los estudiantes para acceder a las carreras de la UNA, evaluándose asignaturas de Química General, Física General, Matemática y Biología, siendo únicamente los de Química General los de carácter eliminatorio. Teniendo en cuenta el desempeño en los primeros años existe la percepción de que esas evaluaciones no son lo suficientemente discriminatorias, y que por ejemplo debería considerarse como eliminatoria la prueba de matemáticas y física. Está claro que las deficiencias de formación que se puedan arrastrar de la enseñanza secundaria no son responsabilidad de la carrera. Se ha eliminado un curso propedéutico, no vinculante, destinado a fortalecer las áreas que se evalúan en las pruebas de admisión.*	*Reglamento de Admisión a la FCQ. Mecanismo de admisión.*
	d. Los procedimientos de admisión permiten a los estudiantes insertarse con éxito en la carrera.	*Cumple Parcialmente*	*Los resultados de los primeros años estarían indicando ciertas deficiencias para insertarse en la carrera que no son subsanadas por el sistema de admisión. En particular en las pruebas se evalúan "conocimientos" en las distintas áreas, pero no se ponen en juego otras destrezas o habilidades para desempeñarse en ámbito universitario.*	*Resultados en asignaturas de primeros semestres. Opinión de docentes de los primeros años.*
	e. El número de postulantes a ser admitidos por la carrera se corresponde con la capacidad operativa de la misma.	*Cumple Totalmente*	*El número de vacantes ofrecidas son definidos anualmente por el Consejo Directivo de la FCQ en base a la capacidad instalada para impartir docencia. Normalmente el cupo es de 30, número que no parece ser alto para las capacidades que tiene la institución, tanto en infraestructura como en número de docentes. En los últimos años los aspirantes superan largamente las plazas ofrecidas. Sólo el 23% de los aspirantes a IQ como primera opción, pudieron vincularse con el programa de Ingeniería Química.*	*Número de plazas ofrecidas anualmente. Nómina de docentes. Infraestructura general y particular.*
Nivel de cumplimiento	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	

del Criterio	**SATISFACTORIO**	**4**
Juicio Valorativo del Criterio	*2.1.3. El mecanismo de admisión está claramente definido y difundido. Aún teniendo en cuenta que la carrera es una de las más demandadas de la FCQ y que por lo tanto, se seleccionan los mejores rendimientos, sería importante que las evaluaciones en matemáticas y física fueran consideradas de la misma manera que en química. Sin perjuicio de lo anterior, los resultados en las asignaturas de los primeros años y las opiniones de los docentes indican que más allá del sistema de selección siguen existiendo deficiencias entre la formación al ingreso adquirida en los estudios secundarios y los requerimientos universitarios. La eliminación de un curso propedéutico no ha contribuido a disminuir esas deficiencias. El número de cupos es relativamente pequeño y por lo tanto las capacidades instaladas no se ven resentidas. El criterio se cumple en forma satisfactoria.*	

Componente 2. Plan de Estudio

Criterio 2.2.1.	Indicadores	Cumplimiento	Argumentaciones	Medios de Verificación
	a. El Plan de Estudio es coherente con el perfil de egreso que se desea lograr.	*Cumple Totalmente*	*La Carrera cuenta con dos planes de estudios en vigencia (Plan de estudios 2008 adecuado en el 2010 y Plan de estudios aprobado en el año 2018), aprobados por las autoridades de la UNA y diseñados en base al perfil de egreso definido. Asimismo, teniendo en cuenta también los programas de cada asignatura, se concluye que la malla curricular así como los objetivos de las asignaturas son conducentes para el desarrollo del perfil de egreso de la carrera.*	*Proyectos Académicos 2008 y 2018. Programas de las asignaturas correspondientes.*
	b. El Plan de Estudio incorpora las estructuras básicas y directrices de formación definidas en los criterios específicos de la titulación.	*Cumple Parcialmente*	*La estructura planteada es consistente para su ejecución. El proyecto académico contempla los diferentes Ciclos de Matemáticas y Ciencias Básicas, Ciencias de la Ingeniería , aplicaciones de ingeniería, contenidos complementarios y optativos, así como las pasantías y trabajo de grado, especificados por el ANEAES, y coherentes con el logro de los objetivos de formación. Sin perjuicio de lo anterior, dentro de las habilidades requeridas por el Programa Académico 2018 figura "Comunicarse en las lenguas oficiales del Paraguay y un idioma extranjero a nivel técnico, con énfasis el inglés", acorde con la especificación de la ANEAES de que "el Plan de Estudio debe incluir un pronunciamiento explícito sobre el grado de dominio de un idioma extranjero de aplicación técnica, que permita al estudiante leer y comprender textos y literatura relativa a su especialidad, para obtener su titulación". En el Programa Académico 2018 no se ha podido encontrar ningún elemento que permita asegurar el cumplimiento de esa habilidad, pues si bien existen cursos de Inglés, estos figuran en la categoría de optativos y no hay ninguna disposición que obligue al estudiante a seleccionarlos, ni tampoco figura otra manera de manifestar suficiencia en esa habilidad. Cabe observar que en el Programa Académico 2008 el idioma extranjero forma parte de un grupo de optativas del que necesariamente había que tomar un curso, por lo que en este caso sí se cumpliría el requerimiento.*	*Proyectos Académicos 2008 y 2018. Criterios de Calidad para Ingeniería, ANEAES.*

Pertinencia en la planificación del Plan de Estudio	c. El Plan de Estudio es viable para su ejecución.	*Cumple Totalmente*	*Los Planes de Estudios vigentes están estructurados en cinco años y medio, de manera semestral. En cada semestre (15 semanas de clases) se contempla el cursado de 3 a 6 o 5 a 6 asignaturas con una carga horaria semanal de 19 a 31 o 24 a 29 horas cronológicas, para Planes 2008 y 2018, respectivamente. La estructura planteada es factible de ejecutarse. Más allá de niveles de retención algo más altos en cursos de matemáticas y ciencias básicas, en general hay bajos niveles de pérdida de las asignaturas, lo que indica una adecuada operación del Proyecto académico. La carrera cuenta con los recursos de infraestructura y humanos para su ejecución.*	*Proyectos Académicos. Calendario académico. Planes e informes de asignaturas. Plan Operativo Anual de la FCQ. Presupuesto de la FCQ.*
	d. El Plan de Estudio contempla una secuencia coherente de asignaturas.	*Cumple Parcialmente*	*La secuencia establecida en la malla curricular es adecuada y coherente con los contenidos de cada asignatura. El sistema de correlatividades busca ordenar el tránsito de los estudiantes por la secuencia de asignaturas; si bien es coherente desde el punto de vista de la concatenación de contenidos, parece resultar un tanto exigente para los estudiantes, que si no aprueban totalmente la asignatura al final del semestre, deben esperar a veces un año para cursar la asignatura correlativa siguiente. La apertura de inscripciones "en semestre opuesto", en general sin clases, no modifica la situación. Por otra parte, se aprecia el esfuerzo de mejora de la malla curricular en el Proyecto Académico 2018 respecto al anterior, que ha tendido a descomprimir ciertas partes de la secuencia.*	*Proyectos Académicos. Programas de Asignaturas.*
	e. El Plan de Estudio presenta una equilibrada distribución de la carga horaria a lo largo de la carrera.	*Cumple Totalmente*	*La distribución de la carga horaria es adecuada y suficientemente homogénea, no superando las 30 horas por semestre en ningún caso (semestres de 15 semanas de clase).Las horas asignadas a cada una de las asignaturas son coherentes con los objetivos y actividades definidas en las mismas.*	*Proyectos Académicos. Programas de Asignaturas.*
	f. Los programas de estudios de las diferentes disciplinas tienen una distribución pertinente de clases teóricas y prácticas.	*Cumple Totalmente*	*Hay una propuesta razonable de la distribución de horas entre teoría, práctica y laboratorios, como puede verse en los programas de asignaturas. Está de acuerdo con los lineamientos establecidos por los entes nacionales y la formación en ingeniería. El Plan de Estudio 2008, especifica la carga horaria de teoría, resolución de problemas y laboratorio correspondiente a cada asignatura, lo que se ve plasmado adecuadamente en los programas de las mismas. Por su parte, en la Malla Curricular del Plan de Estudio 2018 se distribuye la carga horaria total entre teoría y práctica en forma conjunta y separadamente la asignada a tareas de laboratorio. Se detecta una tendencia positiva y creciente de integración orientadas al logro de las competencias genéricas y específicas del Ingeniero Químico. Se observa también la inclusión apropiada de trabajos de resolución de problemas, diseños de procesos, resoluciones por medios informáticos, laboratorios en Ciencias Básicas y Tecnologías Básicas y Aplicadas, así como visitas a empresas.*	*Programas Académicos. Programas de asignaturas.*

	g. Los programas del Plan de Estudio contemplan los elementos requeridos según las normativas vigentes, en concordancia con el modelo pedagógico adoptado por la carrera.	*Cumple Totalmente*	*Las competencias que se procura alcanzar en el modelo pedagógico pueden realizarse en los programas de las asignaturas. Los programas de las asignaturas contemplan el programa pedagógico adoptado por la carrera y las normativas vigentes. El programa de cada asignatura del Programa Académico 2008 considera una fundamentación, objetivos generales, objetivos específicos, objetivos transversales, detalle de contenidos, estrategias metodológicas y de evaluación y la bibliografía. Mientras que, los programas correspondientes al Plan de Estudio 2018 contemplan una fundamentación, objetivo general, objetivos específicos clasificados en cognitivos, procedimentales, actitudinales, detalles de contenidos, estrategias de enseñanza-aprendizaje teniendo en consideración las metodologías especificadas en el Programa Académico, criterios y procedimientos de evaluación y bibliografía. Pero, además, se especifica en cada programa el listado de las competencias específicas de la carrera a la que la asignatura aportará a desarrollar en el estudiante. Está de acuerdo con los lineamientos establecidos por los entes nacionales y la formación en ingeniería.*	*Programas de Asignaturas. Normativas de la UNA.*
	h. Los programas de estudios están disponibles en formatos accesibles a los interesados.	*Cumple Totalmente*	*Los programas son aprobados por el Consejo Directivo y por lo tanto son una resolución pública. Se puede acceder a ellos en forma digital a través de la Dirección Académica o el Coordinador de carrera o en las aulas virtuales de las asignaturas. Para trámites oficiales se puede acceder a los programas mediante un pago de arancel.*	*Página web, Procedimiento de solicitud de programas.*

Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**	**Valoración Cuantitativa asociada**
	SATISFACTORIO	**4**

Juicio Valorativo del Criterio	*2.2.1. Los Proyectos Académicos vigentes son coherentes con el perfil de la carrera y la malla curricular planteada es funcional para lograr ese perfil. Están incorporadas las estructuras correspondientes a los Ciclos de Matemáticas y Ciencias Básicas, Ciencias de la Ingeniería, aplicaciones de ingeniería, contenidos complementarios y optativos, así como pasantía y trabajo final de grado. El plan es viable de ser ejecutado, tanto por su distribución de carga horaria como por los recursos que se organizan. Contempla una secuencia coherente de asignaturas, incluyendo un régimen de correlatividades consistente, logrando una distribución de carga horaria regular a lo largo de la carrera. Existe una adecuada ponderación entre clases teóricas, prácticas, teórico-prácticas, de laboratorio y otras actividades, siguiendo un modelo pedagógico basado en competencias. Los programas de estudios están accesibles a los interesados en varios formatos. El criterio se cumple en forma satisfactoria.*

Criterio 2.2.2	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**

Eficacia en la implementación y actualización del Plan de Estudio	a. El Plan de Estudios se implementa conforme a lo planificado.	*Cumple Totalmente*	*De acuerdo a los registros institucionales relacionados con el desarrollo de las asignaturas y registros de estudiantes, se evidencia la aplicación efectiva del Plan de Estudios aprobado. Según el informe del POA de la Dirección Académica, en lo que corresponde a la carrera de Ingeniería Química, el Control de las actividades académicas (entrega de Plan semestral de las Cátedras, Libros de Cátedras, Informes de Cátedras, Planillas de Notas de Exámenes Parciales, Asistencia de Docentes a mesas examinadoras, etc.) está bajo la responsabilidad del Coordinador de Carrera. Según el Régimen Académico las cátedras deben presentar a la Dirección Académica el Plan Semestral de Actividades, Guía de trabajos práctico y/o problemas, Grilla de Evaluación y Lista de Cotejo, Planilla de calificaciones, Planilla de asistencia de estudiantes, Informe Semestral de cátedra en el período indicado en el Calendario Académico. Existen reportes de cátedra e informes semestrales por asignaturas que indican el cumplimiento de lo planificado. En los programas de las asignaturas se describen las estrategias para la implementación del Proyecto Académico.*	*Reportes de cátedra, Informes semestrales de asignatura, Informes semestrales de coordinación.*
	b. La formación práctica prevista para el transcurso de la carrera se implementa sistemáticamente.	*Cumple Totalmente*	*De acuerdos a los registros institucionales relacionados con el desarrollo de las asignaturas e informes de prácticas de los estudiantes, la formación práctica se desarrolla sistemáticamente según lo planificado. Los reportes indican el cumplimiento de las actividades prácticas. Se destaca particularmente el trabajo en planta piloto, donde se sitúa a los estudiantes en condiciones similares a las de la realidad industrial.*	*Reportes de cátedra, Informes semestrales de asignatura, Informes semestrales de coordinación. Infraestructura existente.*
	c. Existe evidencia del seguimiento sistemático de las actividades prácticas realizadas por los estudiantes.	*Cumple Totalmente*	*Existen reportes, Informes de Prácticas, Constancias de Asistencia y otros instrumentos (Rúbricas, Listas de Cotejos, Informes de Laboratorio y de Trabajos Prácticos, etc.) que evidencian el seguimiento sistemático de las actividades prácticas realizadas por los estudiantes. Se evidencian planillas de seguimiento a las asignaturas realizado por la coordinación de carrera y reportes enviados a la Dirección Académica.*	*Rúbricas, informes de prácticas, informes de trabajos, informes de cátedra, informes de coordinador de carrera.*
	d. El número de estudiantes en clases teóricas y prácticas es adecuado (Nº de estudiantes/grupo).	*Cumple Totalmente*	*Es adecuado, en las clases teóricas se tiene en el entorno de 30 estudiantes y las prácticas se realizan en forma individual o en grupos pequeños, con la consiguiente supervisión de Auxiliares o Ayudantes de cátedra. El número es adecuado en los procesos de formación. Según la encuesta realizada por la institución, en general, los docentes y estudiantes consideran que las salas de clase son apropiadas en proporción al número de estudiantes y actividades programadas.*	*Cantidad de alumnos por profesor. Encuestas de satisfacción.*

	e. Se implementan mecanismos de integración de materias y/o áreas entre sí.	*Cumple Totalmente*	*Especialmente se pueden citar el Trabajo final de grado y la Pasantía como actividades integradoras. En la descripción de muchas asignatura se observa la intención de integrar conocimientos con otras áreas o mostrar ejemplos de aplicaciones profesionales. La carrera incluye cuatro Laboratorios de Ingeniería Química que van integrando conocimientos teóricos y prácticos de asignaturas previamente desarrolladas. Es de destacar la integración que se plantea en el desarrollo de la asignatura de Laboratorio de Ingeniería Química IV, contemplando contenidos de diferentes asignaturas de la carrera a través del desarrollo de un proceso industrial y donde los estudiantes trabajan en equipo en una planta piloto cumpliendo diferentes roles en diferentes roles.*	*Reglamento de Pasantía, Reglamento de Trabajo Final de Grado, Programas de Asignaturas*
	f. Se aplican procedimientos de actualización de los programas del Plan de Estudio, según necesidades.	*Cumple Totalmente*	*El Comité Permanente de Carrera y el comité de autoevaluación cuentan con mecanismos para la revisión de posibles actualizaciones en el Plan de carrera. El Plan curricular se ha revisado para realizar mejoras en los años 1986, 1994, 1997, 2000, 2008, 2010 y 2018. Según la autoevaluación, la Coordinación de Carrera y el Comité Permanente de Carrera monitorean el desarrollo del Plan de estudios vigente y proponen ajustes si son necesarios, teniendo en consideración la opinión de los docentes. La revisión de los Planes de Estudio ha implicado la revisión de los programas de asignatura.*	*Proyectos Académicos. Reglamento del Comité Permanente de Carrera. Acta de Claustro Docente. Mecanismo de Actualización*
	g. Los resultados de las evaluaciones aplicadas a los estudiantes se utilizan para el mejoramiento de la planificación docente.	*Cumple Totalmente*	*Como consecuencia de las evaluaciones de docentes y teniendo en cuenta las evaluaciones de satisfacción de los estudiantes se verificaron acciones realizadas como consecuencia del análisis de resultados de las asignaturas y se constata la intervención de la Unidad de Apoyo Pedagógico en el apoyo a los docentes y en la implementación de diversas estrategias. Existe un Mecanismo de Análisis de Eficiencia Interna reciente, que toma en cuenta los resultados de los cursos y que permite realizar adecuaciones en ellos o eventualmente modificaciones en los programas.*	*Encuestas a estudiantes. Evaluación docente. Entrevistas a docentes. Unidad de Apoyo Pedagógico. Mecanismo de Análisis de Eficiencia Interna.*
Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	PLENO		**5**	
Juicio Valorativo del Criterio	*2.2.2. El Plan de Estudios se aplica según lo establecido en los Programas Académicos vigentes y existe seguimiento adecuado de las actividades. La formación práctica es implementada durante toda la carrera, con laboratorios para las asignaturas básicas y técnicas, además del trabajo en planta piloto, existiendo abundante documentación sobre el seguimiento sistemático de dichas actividades. El número de estudiantes por grupo es adecuado para las capacidades de la institución, no superando en general los 30 estudiantes. Existen varias instancias de integración de conocimientos a lo largo de la carrera, particularmente el Laboratorio de Ingeniería Química IV, junto con el Trabajo Final de Grado y la Pasantía. Los Programas Académicos se han actualizado en función de los requerimientos del medio y de la evolución de la disciplina. Se constatan acciones de mejora como consecuencia del análisis de resultados de los cursos. El criterio se cumple en forma plena.*			

Componente 3. Proceso de Formación Académica

Criterio 2.3.1	Indicadores	Cumplimiento	Argumentaciones	Medios de Verificación
	a. La profundización de los contenidos programáticos desarrollados se corresponde con lo establecido en el Plan de Estudio.	*Cumple Totalmente*	*Los programas de asignaturas son razonables en cuanto a su profundidad y extensión, de acuerdo a un grado en Ingeniería Química. Los programas de asignaturas contienen información valiosa y llevados a la ejecución corresponden con el Proyecto Académico y el fortalecimiento del perfil de egreso.*	*Programas de Asignaturas*
	b. Los procesos de enseñanza aprendizaje desarrollados apuntan al logro de los objetivos establecidos para las distintas asignaturas.	*Cumple Totalmente*	*En general, la planificación de los cursos está de acuerdo con los procesos de enseñanza y aprendizaje y los objetivos concretos. Las estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas (lecciones magistrales, resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje basado en problemas, prácticas con aplicación de herramientas informáticas, estudio de casos, aprendizaje cooperativo, simulación de roles, laboratorios integrados, informes escritos y/u orales de laboratorio y/o monografías, trabajos de investigación, aprendizaje por proyecto, foros, talleres de discusión, visita a empresas, trabajos de campo, trabajos individuales y/o grupales, entre otras) tienden a que los estudiantes vayan adquiriendo las competencias específicas de la carrera.*	*Programas de Asignaturas. Plan semestral.*
	c. Las estrategias metodológicas y técnicas didácticas planteadas son coherentes con la naturaleza de la asignatura.	*Cumple Totalmente*	*Hay un amplio abanico de metodologías que van desde las tradicionales a la incorporación de TIC en forma sistemática (ver ítem b). Cabe destacar que durante la pandemia de COVID-19 se aplicó un plan de contingencia que implicó la capacitación de los docentes para el desarrollo de clases con herramientas virtuales, siendo aplicadas por los docentes.*	*Programas de asignaturas. Informes semestrales de asignatura. Proyectos de innovación docente. Plan de Contingencia Académica.*
	d. Las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes responden a enfoques pedagógicos inclusivos.	*Cumple Totalmente*	*La institución posee protocolos y normativas, así como organismos destinados a la inclusión en las actividades educativas de personas con discapacidad (Régimen Académico, Comité técnico de Exclusividad, Plan de Capacitación en educación inclusiva, Mecanismo de adecuaciones curriculares y ajustes con las necesidades de las personas con discapacidad). Si bien las estrategias no están incorporadas de antemano, si existen mecanismos que se disparan ante la detección de un caso que requiera alguna atención especial.*	*Normativas nacionales y de la UNA sobre inclusividad. Mecanismo de Adecuaciones a personas con discapacidad.*

Pertinencia y eficacia de los procesos de Enseñanza Aprendizaje	e. Se evidencia la aplicación sistemática de mecanismos de análisis de los índices de eficiencia interna de la carrera.	*Cumple Parcialmente*	*Si bien existe un Mecanismo de Análisis de la Eficiencia Interna, se reconoce que no se ha aplicado sistemáticamente y no se implementaron acciones correctivas como consecuencia de ese análisis. Asimismo, se señala que, a pesar de contar con un Comité de Análisis de Asignaturas de rendimiento crítico, no se han implementado acciones sistemáticas. Unas de las medidas que se ha implementado a partir del año 2019, y en el marco del Régimen académico vigente, es la apertura (sin dictado de clases en general) en semestre opuesto de asignaturas solo para aquellos alumnos que ya han cursado la asignatura y no lograron aprobarla; de este modo pueden dar exámenes parciales y finales en el semestre que no le corresponde a la asignatura. En el Plan de seguimiento de objetivos estratégicos 2021-2020 se señala el desarrollo parcial de las estrategias planteadas para disminuir la retención en las asignaturas críticas (programa de tutoría, apertura de asignaturas en semestre contrapuesto, curso de técnicas de estudio). Por otra parte, tanto la Coordinación de la Carrera como la Coordinación de Apoyo Pedagógico interactúan con los docentes que presentaron debilidades en los resultados de las encuestas sobre su desempeño. El resultado de encuestas de opinión a los estudiantes muestran disconformidad en lo que respecta a acciones de mejora ante la detección de asignaturas críticas o de bajo rendimiento, sosteniendo que varios aspectos deben ser mejorados, proponiendo el desarrollo de asignaturas en ambos semestres, reuniones con los afectados, clases de refuerzo, análisis de los instrumentos de evaluación, tutorías, capacitación docente, acompañamiento pedagógico, incrementar la cantidad de trabajos prácticos, enfatizar en los contenidos que presentan mayor dificultad, orientaciones para las evaluaciones, entre otras. Si bien la FCQ cuenta con profesionales para el análisis de datos y determinación de indicadores de la carrera, la información todavía tiene un manejo manual, lo que limita su análisis.*	*Mecanismo de Análisis de Eficiencia Interna. Resoluciones Comité de Análisis de Alta Retención. Encuestas a estudiantes. Cuadros estadísticos sobre ingresantes y egresados.*
	f. Los resultados del análisis de los índices de eficiencia interna son utilizados para proponer mejoras en el proceso de enseñanza aprendizaje.	*Cumple Parcialmente*	*Si bien no se ha realizado un estudio sistemático, si se ha conformado un comité para impulsar acciones en asignaturas de rendimientos críticos y se han concretado algunas medidas. Existen limitaciones en el análisis de los indicadores internos, no existe una adecuada articulación entre estos indicadores y el Proyecto Académico. Los estudiantes no encuentran correlación entre los indicadores y las acciones de mejora en las clases y el proceso enseñanza aprendizaje.*	*Comisión de Análisis de Alta Retención. Informe de Apoyo Pedagógico. Resultados de encuestas a estudiantes.*
	g. Los mecanismos de inserción de estudiantes en actividades docentes (ayudantía, tutorías, proyectos de extensión e investigación y otros) se aplican efectiva y sistemáticamente.	*Cumple Totalmente*	*Los estudiantes se insertan en actividades docentes por diferentes vías: ayudantías, tutorías, proyectos de investigación y extensión. Al respecto, se cuenta con el Reglamento de exoneraciones, el Reglamento Iniciación Científica y en los Proyectos Académicos se indican que los estudiantes podrán participar en los proyectos de investigación desde los primeros niveles y durante toda la carrera. Tantos los docentes, como estudiantes, mediante encuestas, manifiestan mayoritariamente conocer los mecanismos de inserción de los estudiantes en las actividades docentes y que los mismos se encuentran aplicados en forma sistemática. Además, los estudiantes consultados manifiestan haber participado en ayudantías, tutorías, proyectos de investigación y extensión.*	*Reglamento de Exoneraciones. Resultados de Encuestas a docentes y estudiantes. Resultados de entrevistas realizadas.*

	h. Se evidencia satisfacción de los estudiantes con respecto a las estrategias metodológicas y técnicas didácticas aplicadas por los docentes.	*Cumple Totalmente*	*Al final de cada semestre los estudiantes llenan obligatoriamente una encuesta de evaluación a los docentes. Aunque en las encuestas se encuentren altas valoraciones en las estrategias pedagógicas de los profesores, la apropiación de nuevas técnicas didácticas parece ser incipiente.*	*Ejemplo de Encuesta de satisfacción estudiantil. Encuestas a estudiantes*
Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	SATISFACTORIO		**4**	
Juicio Valorativo del Criterio	*2.3.1. Los contenidos programáticos son acordes con un grado de Ingeniería Química, correspondiendo con el perfil de egreso establecido en el Proyecto Académico. Los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en las asignaturas son acordes a los objetivos del Proyecto Académico, utilizándose un amplio abanico de metodologías. La inclusión está contemplada en las normativas de la UNA y existen organismos encargados en avanzar en políticas de inclusión. Si bien, aún no está muy desarrollado el análisis de los índices de eficiencia interna, si existe un mecanismo promulgado y algunas acciones se han encarado con el objetivo de reducir indicadores no satisfactorios. Existen posibilidades de inserción de los estudiantes en actividades docentes, proyectos de investigación y de extensión, y se aplican. El criterio se cumple en forma satisfactoria.*			
Criterio 2.3.2	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**
	a. Las técnicas evaluativas propuestas están orientadas a verificar el cumplimiento de los objetivos establecidos en las asignaturas.	*Cumple Totalmente*	*Los procesos de evaluación corresponden con los lineamientos institucionales de la FCQ. El Reglamento de Régimen Académico establece los requisitos de aprobación y asistencia, así como las ponderaciones de pruebas parciales y de calificación final de cada asignatura. Los criterios y procedimientos para evaluar cada actividad los establece cada cátedra de acuerdo a su naturaleza. De los programas de las asignaturas y de los exámenes, y los ejemplos de informes y trabajos de los alumnos aportados por la institución, se detecta que las cátedras utilizan técnicas de evaluación adecuadas para el cumplimiento de los objetivos propuestos, manteniendo coherencia con las metodologías y técnicas didácticas empleadas y las competencias que se desea alcancen los estudiantes.*	*Programas Académicos. Programas de Asignaturas. Ejemplos de pruebas e informes de trabajos estudiantiles.*
	b. Las técnicas evaluativas son coherentes con las metodologías y técnicas didácticas aplicadas en el aula.	*Cumple Totalmente*	*Los ejemplos de pruebas y correcciones reflejan técnicas de evaluación coherentes. En general, las técnicas evaluativas son clásicas, y aunque se han realizado proyectos de innovación pedagógica, aún están en una etapa inicial.*	*Programas Académicos. Programas de Asignaturas. Ejemplos de pruebas e informes de trabajos estudiantiles. Reportes de cátedras. Planes semestrales. Cursos con Innovación Pedagógica*

Pertinencia y eficacia de las Técnicas Evaluativas aplicadas	c. Las evaluaciones aplicadas evidencian el grado de importancia de los aprendizajes esperados.	*Cumple Totalmente*	*Los objetivos de cada asignatura son coherentes con las evaluaciones. En la documentación escrita se refleja no solo la evaluación de contenidos sino también elementos de forma y comunicación, producción de monografías, poster, artículos científicos.*	*Programas Académicos. Programas de Asignaturas. Ejemplos de pruebas e informes de trabajos estudiantiles. Reportes de cátedras. Planes semestrales.*
	d. Las evaluaciones aplicadas son realizadas de acuerdo a lo programado.	*Cumple Totalmente*	*El Calendario Académico aprobado con Consejo Directivo de la Facultad establece los períodos anuales de exámenes finales, mientras que la fecha específica y horario de cada examen es aprobada por Decanato. Asimismo, las fechas de los exámenes parciales se indican en Plan Semestral de cada cátedra, conjuntamente con los cronogramas de clases. Según la autoevaluación se cumplen estrictamente los cronogramas. Las técnicas de evaluación se definen en los programas de las asignaturas y se espera se realicen de acuerdo a lo programado.*	*Calendario Académico. Horario de exámenes. Plan semestral.*
	e. Los estudiantes reciben retroalimentación oportuna luego de ser evaluados.	*Cumple Totalmente*	*El Régimen Académico establece la obligatoriedad de los responsables de cátedra de entregar las calificaciones de los exámenes parciales antes de los quince días posteriores a la realización de los mismos y además, realizar una retroalimentación a los estudiantes, siendo éste un derecho de los estudiantes. En los Planes Semestrales de Asignaturas se detecta la inclusión de la retroalimentación en los cronogramas de las mismas. Cabe señalar que los exámenes de los estudiantes se conservan por dos años en la Dirección Académica. Además de entregar en tiempo las calificaciones, existen evidencias de que estas incluyen en muchos casos correcciones o comentarios sobre lo realizado. Si bien, una fracción de estudiantes cuestiona que se cumplan siempre los comentarios, no hay desacuerdo en general con las evaluaciones. En la evaluación docente, los estudiantes manifiestan en su mayoría recibir la retroalimentación.*	*Régimen académico. Planes semestrales. Encuestas de satisfacción estudiantil.*
	f. Las técnicas evaluativas aplicadas son revisadas periódicamente.	*Cumple Totalmente*	*La Coordinación de carrera y la Unidad de Apoyo Pedagógico pueden revisar las técnicas empleadas y sugerir o apoyar modificaciones (ejemplo de esto sucedió en la adaptación a la virtualidad durante la pandemia). Se realizan revisiones semestrales con los docentes por parte de la Coordinación de la Carrera. Se verificó que se están empezando a aplicar proyectos de innovación pedagógica.*	*Régimen académico. Resultados de entrevistas realizadas. Resoluciones de adaptación durante la pandemia.*
Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	PLENO			**5**

Juicio Valorativo del Criterio	*2.3.2. Los procesos de evaluación de conocimientos son concordantes con los objetivos y metodologías propuestas en las asignaturas y en el Programa Académico. Existe evidencia de que se aplican regularmente y de que los estudiantes reciben la correspondiente retroalimentación de sus evaluaciones.Existen mecanismos regulares que permiten revisar y ajustar las técnicas educativas aplicadas e introducir proyectos de innovación pedagógica. El criterio se cumple en forma plena.*

Componente 4. Investigación y Extensión				
Criterio 2.4.1	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**
	a. Los propósitos respecto a investigación están claramente expresados en el proyecto académico.	*Cumple Totalmente*	*Los propósitos respecto a investigación están claramente expresados en el proyecto académico, donde explícitamente se dice que el egresado debe tener capacidad y conocimiento en esa faceta. Es discutible que estas capacidades se logren con solo los estudios de grado; eventualmente pueden constituir la base; pero es indudable que el propósito está expresado en el Proyecto Académico, incorporándose como un componente transversal en la malla en forma general y en distintas asignaturas en forma particular. Cabe indicar que los estudiantes pueden escoger como Trabajo Final de grado, la realización de un trabajo de investigación, existiendo un modelo de participación de estudiantes en el programa de iniciación científica. Adicionalmente, el proyecto cuenta con un curso de metodologías de investigación científica.*	*Proyecto Académico. Trabajos Finales de Grado.*

Pertinencia y relevancia de los Proyectos de Investigación	b. Las líneas de investigación de la carrera están definidas.	*Cumple Totalmente*	*Hay docentes-investigadores de la carrera que realizan investigación en líneas de Ingeniería Química y afines y que están oportunamente definidas por el Consejo Directivo. En Plan Estratégico 2021-2015 la institución planteaba potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, incrementando la producción científica y tecnológica de la FCQ y el fortalecimiento de los programas y líneas de investigación, el desarrollo de la Innovación (I+D+i), y un adecuado sistema de difusión científica. Respecto a las líneas de investigación correspondientes a la carrera, se insertan en los Departamentos de Aplicaciones industriales , Microbiología Industrial y Departamento de Ingeniería y Tecnología de Alimentos, donde docentes de la carrera son investigadores. Las temáticas de las líneas de investigación del Departamento de Aplicaciones industriales se refieren a diseño de procesos extractivos y fabricación de productos de interés alimenticio e industrial a partir de materias primas nacionales, biocombustibles, simulación y modelado de procesos, procesos para la obtención de productos y materiales de alto valor agregado, ambiente y energías renovables , biotecnología para el desarrollo de productos de interés industrial. Mientras que las temáticas consideradas en el Departamento de Microbiología Industrial hacer referencia microbiología de agua, medio ambiente , alimentos y aplicada a la industria y las correspondientes al Departamento de Ingeniería y Tecnología de los alimentos contemplan las propiedades, bioconservación, fermentación, vía útil de los alimentos, extracción y/o recuperación de compuestos de interés industrial de alimentos, desarrollo de nuevos productos, envases y empaques y tratamiento de efluentes.*	*Líneas de investigación de la FCQ.*
	c. Los proyectos de investigación desarrollados responden a las líneas de investigación definidas por la carrera.	*Cumple Totalmente*	*Los proyectos de investigación responden a las líneas de investigación oportunamente definidas y de alguna manera se originan a partir de las necesidades del medio o de las líneas de trabajo en la formación de posgrado de los investigadores. Esas líneas no se originan en la Carrera sino en los objetivos que se plantean los Departamentos, más allá de que sean completamente compatibles con ella. A partir de los informes de gestión de Departamentos, se constata la existencia de proyectos de investigación relacionados con las líneas definidas para los Departamentos en los cuales participan docentes y estudiantes de la carrera y asimismo son afines con la temática de la misma.*	*Líneas de investigación de la FCQ. Informes de los Departamentos de Aplicaciones Industriales, Microbiología Industrial e Ingeniería y Tecnología de Alimentos.*
	d. Los proyectos de investigación responden a las necesidades del medio externo.	*Cumple Totalmente*	*El análisis de temáticas y objetivos de los proyectos permiten concluir que buscan dar respuestas a problemáticas y necesidad del medio externo, sin perjuicio de su importancia académica, lo que también se pone de manifiesto en el financiamiento aportado a algunos de los proyectos por parte de empresas e instituciones gubernamentales.*	*Informes de los Departamentos. Proyectos de Investigación*

	e. Los proyectos de investigación cuentan con los recursos para su realización.	*Cumple Totalmente*	*Mayoritariamente los proyectos son financiados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) o cuentan con financiamiento de la UNA. También algunos proyectos cuentan con aportes económicos de empresas.*	*Proyectos de Investigación*
	f. Los proyectos de investigación cuentan con la participación de docentes y estudiantes.	*Cumple Parcialmente*	*En general se suelen integrar estudiantes como ayudantes de los proyectos de investigación y muchos trabajos finales están vinculados a los proyectos de investigación. La participación más relevante de los estudiantes es la vinculación para la elaboración de los trabajos de grado. Se incorporan estudiantes de la carrera en el marco de la Reglamentación de Iniciación científica de estudiantes, cumpliendo funciones de asistentes de investigación y o desarrollando tesis de grado y posgrado. Sin embargo, en las encuestas de opinión realizada por la institución se pone de manifiesto significativo desconocimiento de docentes y estudiantes de los mecanismos para formar parte de los proyectos de iniciación científica. Esto probablemente está relacionado con el escaso número de docentes-investigadores respecto al total, la débil presencia de la estructura de investigación en las instancias de decisión y las debilidades en la interacción entre la estructura de investigación y la estructura de cátedras, como se pudo comprobar en las entrevistas realizadas y en la visita. En los informes del departamento de los Departamentos se manifiesta la necesidad de incorporación de mayor número de investigadores y administrativos para el desarrollo o apoyo de las actividades propuestas, respectivamente. Si bien existe participación y difusión de trabajos en congresos nacionales e internacionales, se observa un bajo número de publicaciones en revistas arbitradas internacionales, considerando necesario incrementar esta vía de transmisión del conocimiento, en concordancia como uno de los objetivos estratégico planteados en el Plan estratégico de la FCQ 2021-2025 (incrementar la producción científica y tecnológica de la FCQ). En resumen puede afirmarse que existe participación de docentes y estudiantes en proyectos de investigación, que se está en una etapa de crecimiento y consolidación de equipos y que aún es posible avanzar en forma significativa.*	*Reglamento de Iniciación Científica. Listado de Docentes-Investigadores. Listado de tesistas. Listado de Trabajos Finales de Grado. Informes de Departamentos. Encuestas de opinión realizadas por la institución. Resultados de entrevistas realizadas y visita.*
Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	SATISFACTORIO		**4**	

Juicio Valorativo del Criterio	*2.4.1. La actividad de los docentes-investigadores se expresa en numerosos proyectos de investigación, financiados mayoritariamente por el Conacyt, pero también con aportes de la UNA y de empresas, que responden a las líneas de investigación oportunamente definidas por la FCQ. Estas líneas son coherentes con el perfil de formación en Ingeniería Química, particularmente las desarrolladas por el Departamento de Aplicaciones Industriales que es el que se muestra más vigoroso. Las líneas responden bien a las necesidades del medio externo, existen recursos para realizar proyectos, pero se manifiesta la necesidad de incrementar la nómina de investigadores y ayudantes, mejorar la relación entre la investigación y la estructura de cátedras, así como la de incrementar la difusión de la producción científica en revistas arbitradas internacionales. Los estudiantes de grado se vinculan a los proyectos de investigación fundamentalmente en la modalidad de Trabajo Final de Grado, y algunos como ayudantes de los proyectos (Programa de Iniciación Científica). El criterio se cumple satisfactoriamente.*

Criterio 2.4.2	Indicadores	Cumplimiento	Argumentaciones	Medios de Verificación
Pertinencia y relevancia de los Proyectos de Extensión	a. Los propósitos respecto a la extensión están claramente expresados en el proyecto académico.	*Cumple Totalmente*	*Los propósitos respecto a la extensión están claramente expresados, tanto en el Estatuto, como en el Reglamento de Extensión de la UNA. En el Reglamento de Extensión de la UNA se establece la obligatoriedad de realización de actividades de extensión por parte de los estudiantes como parte de los requisitos para su egreso, indicando horas o créditos mínimos y líneas de acciones o sectores de participación. Además, se establecen que cada unidad académica establecerá su reglamento interno de DEU. En el Proyecto Académico de la carrera se establecen las actividades reconocidas como créditos de extensión. Los estudiantes de la carrera logran sus créditos de extensión en general a través de proyectos de extensión, muchas veces propuestos por ellos mismos y siempre con la supervisión de un docente.*	*Proyectos Académicos. Estatuto de la UNA. Reglamento de Extensión de la UNA. Reglamento de Extensión de la FCQ.*
	b. Los proyectos de extensión apuntan al logro de los objetivos de la carrera.	*Cumple Parcialmente*	*Los proyectos de extensión son ideados, planificados y ejecutados desde la Dirección de Extensión, desde la Coordinación de la Carrera, directamente desde las asignaturas a través de los docentes y también desde las asociaciones estudiantiles. El listado de proyectos de extensión da cuenta de temáticas generales; son escasos los ejemplos detectados en la línea de acción de servicio técnico-profesional que indica el Reglamento de la FCQ.*	*Listado de Proyectos de Extensión. Reglamento de Extensión de la FCQ*
	c. Los proyectos de extensión desarrollados por la carrera responden a las necesidades del entorno.	*Cumple Parcialmente*	*Sin ser exhaustivos, del listado de proyectos se observan temáticas que responden a necesidades del entorno social. Sin embargo se requiere una mayor interacción con el sector productivo. El listado de proyectos de extensión da cuenta de temáticas generales; son escasos los ejemplos detectados en la línea de acción de servicio técnico-profesional que indica el Reglamento de la FCQ.*	*Listado de Proyectos de Extensión.*
	d. Los proyectos de extensión cuentan con los recursos para su realización.	*Cumple Totalmente*	*Más allá de que no se evidenciaron reclamos, se indica que los requerimientos de los proyectos de extensión son generalmente muy bajos, solventados por los participantes o la propia facultad. No parece haber una asignación específica en el presupuesto para realizar proyectos de extensión.*	*Listado de Proyectos de Extensión.*

	e. Los proyectos de extensión cuentan con la participación de docentes y estudiantes.	*Cumple Totalmente*	*De la normativa y los reportes se desprende la necesidad de contar con al menos un docente responsable y la participación de estudiantes. De las encuestas de opinión de extensión aportados por la institución se detecta participación de docentes y estudiantes en dichos proyectos, aunque se sugiere realizar acciones para incrementar participación de los estudiantes.*	*Reglamento de Extensión. Listado de Proyectos de Extensión*
	f. Las actividades realizadas en el marco de los proyectos de extensión retroalimentan el proceso de enseñanza aprendizaje.	*Cumple Totalmente*	*En la medida que se logre la participación activa de estudiantes y profesores, las actividades de extensión siempre retroalimentan el proceso de enseñanza y aprendizaje.*	*Listado de Proyectos de Extensión.*
	g. Los proyectos de extensión se realizan de acuerdo a lo programado.	*Cumple Totalmente*	*Se realizan de acuerdo al Plan Operativo Anual, aunque no se presentaron evidencias documentales de la ejecución.*	*Listado de Proyectos de Extensión. Plan Operativo Anual*

Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**	**Valoración Cuantitativa asociada**
	SATISFACTORIO	**4**

Juicio Valorativo del Criterio	*2.4.2. El propósito de los Proyectos de Extensión está claramente establecido en la normativa de la UNA y de la FCQ. La participación en los Proyectos de Extensión es un requisito de la carrera y existe buena apropiación por parte de los estudiantes, que muchas veces proponen y lideran algunos proyectos. Si bien hay una orientación de responder a temáticas sensibles del entorno social, no se observa una gran interacción con el sector productivo, aspecto que sería importante fortalecer para que tuviera un mayor impacto en la carrera. El criterio se cumple satisfactoriamente.*

DIMENSIÓN 2. PROYECTO ACADÉMICO

Fortalezas y Debilidades en la Dimensión

Fortalezas	Debilidades
Perfil claramente establecido en los programas académicos	*Los niveles exigidos en la admisión en matemáticas y física no son suficientes para afrontar las primeras asignaturas de la carrera.*
Responde a las necesidades del medio productivo y existe satisfacción entre graduados y empleadores.	*No existen actividades que tiendan a disminuir la brecha entre la formación secundaria y los requerimientos universitarios.*

Los objetivos están definidos en los proyectos académicos

Son coherentes con el perfil de la carrera y la misión y visión de la FCQ.

Mecanismos de ingreso bien definidos y difundidos.

Malla curricular y sistema de correlatividades adecuado al perfil con adecuado peso de los diferentes ciclos y actividades.

Se cuenta con recursos materiales y humanos como para implementar el plan.

Las asignaturas están definidas siguiendo un modelo pedagógico de competencias, coherentes con el perfil deseado.

Adecuada distribución de actividades teórico-prácticas y laboratorios.

Programa Académico detallado y sujeto a revisión reciente

Buenas capacidades de infraestructura de laboratorios y planta piloto para atender al número de estudiantes.

Buenas instancias de integración de conocimientos.

Existencia de mecanismos para retroalimentar e introducir mejoras en las asignaturas.

Existencia de unidades de apoyo a la actividad académica (Unidad de Apoyo Pedagógico, Dirección de Bienestar, Dirección de Extensión, entre otras).

Contenidos programáticos bien establecidos y acordes con el perfil de la carrera

Procesos de enseñanza y aprendizaje variados y acordes a los objetivos del Proyecto Académico

Existe normativa para contemplar la inclusión de personas.

Buenas posibilidades de inserción de los estudiantes en las actividades docentes.

Regímenes de evaluación claramente establecidos.

Mecanismos para la evaluación docente, la revisión de metodologías y la implementación de proyectos de innovación docente.

Líneas de investigación que responden a las necesidades del medio.

Núcleo de docentes-investigadores consustanciado con la carrera.

El sistema de correlatividades, si bien justificable desde el punto de vista de la secuencia de contenidos, puede implicar que el estudiante que no aprueba inmediatamente en forma completa la asignatura tenga que esperar un año para cursar la siguiente, con el consiguiente alargamiento de la duración de la carrera.

La alternativa de abrir inscripciones a asignaturas en "semestre opuesto", en general sin clases de apoyo, no parece estar solucionando los problemas de aprovechamiento de las asignaturas.

No existen suficientes evidencias del desarrollo de competencias en idioma extranjero durante el desarrollo de la carrera.

Poca sistematicidad en el análisis de índices de eficiencia interna.

Escasa presencia de trabajos en la línea de acción de servicio técnico profesional.



Financiamiento suficiente para las investigaciones encaradas hasta el momento. *Los estudiantes se vinculan naturalmente con la investigación, particularmente en la modalidad de Trabajo Final de Grado* *La participación en Proyectos de Extensión está asegurada por su obligatoriedad en el Programa Académico.* *Los proyectos responden a temáticas de impacto en la sociedad.* *Los estudiantes están compenetrados con la participación en proyectos de extensión.*	

Recomendaciones de Mejora

R1 Fortalecer acciones tendientes a mejorar el nivel de inicio a la carrera.

R2 Seguir promoviendo la aplicación de proyectos de innovación pedagógica.

R3 Revisar en qué medida el sistema de correlatividades puede implicar el alargamiento de la carrera para muchos estudiantes.

R4 Evaluar y fortalecer las acciones o estrategias que favorezcan la disminución de la duración real de la carrera.

R5 Explicitar la forma en que se garantizan los objetivos respecto al manejo de un idioma extranjero.

R6 Aumentar la proporción de investigadores en el número total de docentes.

R7 Promover una mayor articulación entre la estructura de enseñanza y la estructura de creación de conocimientos.

R8 Fortalecer la línea de acción de servicio técnico profesional en los proyectos de extensión.



DIMENSIÓN 3. PERSONAS				
Componente 1. Directivos				
Criterio 3.1.1	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**
Eficacia e integridad en los procesos de selección, evaluación y promoción del Personal Directivo	a. La carrera cuenta con procedimientos de selección, evaluación y promoción del desempeño directivo, claramente definidos.	*Cumple Totalmente*	*Se evidenció la existencia de procedimientos para la selección y evaluación de los directivos. Los cargos de Decano, Vicedecano y Consejo Directivo son elegidos por los órdenes. Directores y Coordinadores de carrera son nombrados a continuación por el Decano. Existe una adecuada definición del estatuto y sus normativas, en la cual se contempla la evaluación del desempeño*	*Estatuto_de_la_UNA_2017* *Normativas_UNA* *Manual_Funciones_FCQ*
	b. Los procedimientos de selección, evaluación y promoción se encuentran difundidos.	*Cumple Totalmente*	*Los procedimientos están totalmente difundidos, mediante diferentes mecanismos, especialmente en la web, y existe satisfacción en docentes y administrativos en cuanto a su conocimiento como indican las encuestas de satisfacción.*	*https://qui.una.py/institucional/disposiciones-legales/* *Resultados de encuestas - docentes y administrativos*
	c. Los procedimientos de selección, evaluación y promoción del personal directivo, son aplicados con transparencia.	*Cumple Totalmente*	*Los procedimientos son conocidos y se aplican con transparencia, lo cual es altamente reconocido por directivos y docentes Las elecciones son organizadas y fiscalizadas por el Tribunal Electoral Independiente, que a su vez es electo por los órdenes; este se encarga de dar transparencia al proceso.*	*Resultados de encuestas - docentes y administrativos* *Nombramiento_Directivos_Autoridades* *Manual de funciones FCQ*
	d. Los procedimientos de selección, evaluación y promoción aseguran que la carrera cuente con directivos con el perfil requerido para el cargo.	*Cumple Totalmente*	*El manual de funciones define los requisitos y perfiles para la selección de directivos. Los directivos de la carrera poseen la formación académica y profesional requerida para el buen desempeño de sus funciones, cumpliendo con los requerimientos establecidos en las normativas correspondientes.*	*Nombramiento_Directivos_Autoridades* *Manual de funciones FCQ* *CV_Directivos*
	e. Los resultados de la selección, evaluación y promoción del desempeño directivo son utilizados para la mejora de la gestión.	*Cumple Totalmente*	*El desempeño de Directores y Coordinadores se evalúa a través de sus informes por parte del Consejo Directivo, en consonancia con el Plan Operativo Anual. Existen mecanismos de evaluación de directivos a través de sus informes semestrales o anuales y evaluación de los Programas Operativos Anuales. La evaluación del desempeño a los directivos, favorece un proceso de mejora continua.*	*Informe _POA_DA* *Lineamientos evaluación del desempeño*

Nivel de cumplimiento del Criterio	Valoración Cualitativa	Valoración Cuantitativa asociada
	PLENO	**5**
Juicio Valorativo del Criterio	*3.1.1. La carrera de Ingeniería Química cuenta con directivos con idoneidad y capacidad para liderar los procesos administrativos en la FCQ. Además, se cuenta con la definición de los perfiles, así como los procesos para la selección y evaluación de directivos, todo lo cual se encuentra establecido en la diferentes reglamentaciones, normativas y procedimientos. El criterio se cumple en forma plena. El criterio se cumple en forma plena.*	

Criterio 3.1.2.	Indicadores	Cumplimiento	Argumentaciones	Medios de Verificación
Eficacia y eficiencia de la Gestión Directiva	a. La dedicación horaria de los directivos satisfacen las necesidades de la carrera.	*Cumple Totalmente*	*La dedicación horaria de los directivos están establecidas por normativas nacionales y de la propia institución y son acordes a las funciones a desempeñar. Si bien, los resultados de las encuestas a estudiantes indican que es necesario un mayor tiempo de atención de la Coordinación de Carrera, durante la visita se evidenció que se han ampliado los canales de atención virtual (teléfono y whatsapp).*	*Carga_Horaria_Docentes_Gestion_Academica* *Normativas UNA* *Resultados de encuestas - estudiantes*
	b. La estrategia de comunicación interna adoptada por los directivos es efectiva para el logro de los objetivos de la carrera.	*Cumple Totalmente*	*Existe una Coordinación de Comunicación y Marketing en la FCQ y el Manual de Comunicación correspondiente. Se evidenciaron varios mecanismos de comunicación interna.*	*Sistema_de_Comunicacion_FCQ*
	c. La conducta de los directivos se ajusta los principios establecidos en el código de ética.	*Cumple Totalmente*	*Existe un Código de Ética al que se ajusta la comunidad educativa y un Comité de Ética institucional encargado del arbitraje. Los directivos se acogen a los lineamientos éticos con los que cuenta la universidad.*	*Código de Ética_Institucional*
	d. La toma de decisiones para el logro de los objetivos de la carrera se basa en criterios académicos.	*Cumple Totalmente*	*La toma de decisiones se realiza en diferentes niveles y de forma articulada entre todas las dependencias que tienen incidencia sobre la carrera de Ingeniería Química. Durante la visita, se encontró una adecuada articulación entre las direcciones y la coordinación de carrera para tomar decisiones con criterios académicos.*	*Manual de funciones FCQ* *Estructura FCQ*

	e. Se evidencia compromiso del personal directivo para el logro de los objetivos de la carrera.	*Cumple Totalmente*	*Durante las entrevistas y la visita se evidenció un arduo trabajo y compromiso de las direcciones y la coordinación de carrera, con una adecuada articulación lo que favorece el desarrollo de la carrera. Existe además satisfacción general en las encuestas.*	*Entrevistas y observaciones realizadas. Resultados de encuestas a docentes, estudiantes y administrativos.*
	f. Existe evidencia de la satisfacción de los miembros de la comunidad académica acerca de la gestión de sus directivos.	*Cumple Totalmente*	*En general, durante las entrevistas y la visita se encontró satisfacción por parte de directivos, docentes y estudiantes con relación la gestión de los funcionarios directivos.*	*Resultado de encuestas a docentes, estudiantes y administrativos. Entrevistas a estudiantes y docentes.*
	g. Existen evidencias de que los directivos de la carrera garantizan la inclusión de las Personas con Discapacidad.	*Cumple Totalmente*	*En la FCQ hay un Comité Técnico de Inclusividad que se encarga específicamente del tema, respondiendo a los estatutos y normativas generales. Se ha trabajado arduamente en realizar gestiones que favorezcan la inclusión, especialmente en la adecuación de la infraestructura. Durante la visita se evidenció que existen lineamientos y mecanismos que se activan ante personas con discapacidad.*	*Entrevistas y observaciones realizadas. Inclusividad de la FCQ.*
Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	PLENO		**5**	
Juicio Valorativo del Criterio	*3.1.2. Se evidencia una ardua, comprometida y responsable gestión administrativa para el funcionamiento de la carrera. Si bien existían algunas manifestaciones de estudiantes, que veían escaso el tiempo u horarios asignados para su atención, esto ha sido subsanado mediante la implementación de nuevos mecanismos de atención virtual. El criterio se cumple en forma plena.*			

Componente 2. Docentes				
Criterio 3.2.1.	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**

Pertinencia e integridad de los procesos de selección, evaluación y promoción Docente	a. La carrera cuenta con procedimientos de selección, y evaluación del personal docente, claramente definidos.	*Cumple Totalmente*	*Los estatutos de la UNA y el reglamento de la FCQ definen los procedimientos de selección y evaluación. Existen procedimientos formales de selección vía concursos públicos de oposición, de permanencia y de promoción de los docentes, establecidos en el Estatuto de la UNA y reglamentaciones correspondientes. Asimismo, la FCQ cuenta con Instrumentos formalmente aprobado de evaluación del desempeño docente.*	*Normativas Escalafón docente, evaluación escalafón docente, resultados de entrevista a docentes*
	b. Los procedimientos de selección y evaluación del personal docente se encuentran difundidos en formatos accesibles.	*Cumple Totalmente*	*Los procedimientos corresponden a resoluciones públicas y las encuestas indican que existe adecuada difusión. En las encuestas de opinión los docentes manifiestan que los procedimientos para el acceso y evaluación docente están suficientemente difundidos en medios y formatos accesibles y se aplican con transparencia, lo cual fue confirmado durante las entrevistas.*	*Resultados_encuestas_docentes_estudiantes_administrativos Resultados de Entrevistas a docentes*
	c. Los procedimientos de selección y evaluación del personal docente son aplicados con transparencia.	*Cumple Totalmente*	*En las encuestas se describe una percepción positiva por parte de los profesores, lo cual fue confirmado durante la reunión con los profesores.*	*Resultados_encuestas_docentes_estudiantes_administrativos Resultados de Entrevistas a docentes*
	d. Los procesos de evaluación del personal docente contemplan la opinión de los estudiantes.	*Cumple Totalmente*	*El mecanismo de evaluación de desempeño docente contempla la participación de los estudiantes, a través de encuestas obligatorias al final de cada semestre. La evaluación docente es retroalimentada por la dirección académica, lo que permite el desarrollo de planes de mejora con cada profesor.*	*Resultados evaluación docente. Entrevista con la Dirección Académica y Dirección de Carrera.*
	e. Los resultados de la evaluación docente se utilizan para proponer planes de capacitación pertinentes.	*Cumple Totalmente*	*La Dirección de Gestión de Calidad y Dirección Académica organizan cursos de capacitación, considerando los resultados de la evaluación de los docentes. Se evidenció esta estrategia con el plan de capacitación que se ejecutó durante la pandemia, según surge de la entrevistas con las Direcciones.*	*Plan de capacitación docente. Resultados de entrevistas realizadas.*
	f. Los resultados de la evaluación docente se utilizan para proponer mejoras para la actividad docente.	*Cumple Totalmente*	*Los resultados de la evaluación docente son manejados por la Coordinación de la carrera y le permiten sugerir y apoyar cambios en los cursos y otras actividades. Así mismo, sirven de insumos para organizar actividades de capacitación docente.*	*Resultados evaluación docente Plan de capacitación docente*

	g. El Plan de carrera del personal docente es implementado sistemáticamente.	*Cumple Totalmente*	*El plan de carrera está claramente establecido por las normativas. En las entrevistas a docentes se evidenció la aplicación de las normativas, a las cuales pueden acceder de forma apropiada.*	*Normativa escalafón docente* *Resultados de Entrevista a docentes*
	h. Los programas de promoción docente contempla la movilidad nacional e internacional de los mismos.	*Cumple Totalmente*	*En la documentación presentada por la institución se observa la participación de docentes de la carrera en programas de movilidad internacional (AUGM, Marca). Durante la entrevista a los docentes, se evidenció que la FCQ apoya las actividades de movilidad, mediante diferentes mecanismos.*	*Registro de movilidad docente* *Resultados de Entrevistas a docentes*
Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	PLENO		**5**	
Juicio Valorativo del Criterio	*3.2.1. Existen reglamentaciones, normatividad y procedimientos establecidos por la FCQ para la selección, evaluación y promoción de los docentes. Adicionalmente, los docentes han contado con apoyo para la movilidad a nivel nacional e internacional. El criterio se cumple plenamente.*			
Criterio 3.2.2	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**
	a. Los docentes cuentan con la formación académica coherente con la asignatura que enseñan.	*Cumple Totalmente*	*Del análisis de los C.V. y de la información aportada por la carrera se encuentran múltiples disciplinas que aportan a la formación de los estudiantes, principalmente Ingenieros Químicos, pero también Lic. En Física, Matemática y Estadística, Farmacéuticos, Bioquímicos, Lic. En Química Industrial, Químico Analítico, Lic. en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Ingenieros Electricistas, Electromecánicos, Electrónicos, Civiles y en Alimentos, Abogado, entre otros, manteniendo coherencia de su formación y experiencia con los contenidos de las asignaturas en las cuales desarrollan su actividad docente.*	*CV_Docentes_IQ* *Listado docentes _IQ*
	b. Los docentes cuentan con la formación pedagógica requerida para la enseñanza universitaria.	*Cumple Totalmente*	*Es condición para realizar carrera docente tomar cursos de formación pedagógica para la enseñanza universitaria. Aunque los docentes cuentan con formación en enseñanza universitaria, la universidad ha emprendido planes de fortalecimiento pedagógico, especialmente por los retos pedagógicos presentados durante la pandemia.*	*Caracterización docente*

Pertinencia del Perfil Académico de los Docentes	c. Los docentes cuentan con producción intelectual derivada de los proyectos de investigación.	*Cumple Parcialmente*	*Si bien se observa producción científica en docentes investigadores de la carrera (publicaciones en revistas, congresos, asesoramiento de tesis y trabajos finales de carrera), se detecta la necesidad de consolidar la transmisión de conocimiento generado, aumentando el número de publicaciones científicas en revistas de significativo impacto en el área de conocimiento o especialidad. Es conveniente reforzar la incorporación de docentes con doctorado o promover su realización por parte de los docentes ya pertenecientes a la plantilla.*	*Información docentes investigadores* *Información proyectos de investigación y tesis de grado.*
	d. Los docentes de la carrera cuentan con formación de postgrado en su área de especialidad.	*Cumple Totalmente*	*Existe un buen porcentaje de docentes con estudios de posgrado en áreas afines. Aunque se evidencia un aumento en el número de docentes con doctorado con respecto a la acreditación anterior, aún se continúa con el proceso de fortalecimiento. La FCQ ha apoyado la formación a nivel de maestría especialmente con recursos del CONACYT y a profesores que han solicitado el apoyo. Durante la visita se evidenció que actualmente algunos docentes están siendo apoyados para su formación doctoral.*	*Información sobre formación en Posgrados* *Entrevistas a profesores*
	e. Existe coherencia entre la formación, el nivel académico de los docentes y las actividades (docencia, investigación y extensión) que desarrollan.	*Cumple Totalmente*	*La formación y nivel académico son acorde a las actividades desarrolladas, tanto en el dictado de las asignatura, como en proyectos de investigación*	*Caracterización docente* *CV Docentes* *Listado docentes*
Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	SATISFACTORIO		**4**	
Juicio Valorativo del Criterio	*3.2.2. Existe total coherencia entre el nivel de formación de los docentes y las actividades y resultados de investigación. Se aprecia actividad de investigación de los docentes, la cual se divulga especialmente en congresos y libros, siendo aún incipiente la publicación de artículos en revistas indexadas. La FCQ ha apoyado mediante diversos mecanismos la formación a nivel de posgrado de los docentes, con recursos propios o gestionados con el CONACYT. El criterio se cumple satisfactoriamente.*			
Criterio 3.2.3	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**

Pertinencia y eficacia de los Planes de Capacitación y Perfeccionamiento Docente	a. La carrera cuenta con planes de capacitación y perfeccionamiento docente.	*Cumple Parcialmente*	*La Facultad de CQ de la UNA ofrece capacitaciones docentes (organizados por Dirección Académica y de la Gestión de la Calidad). También ha otorgado becas y apoyado la formación de docentes especialmente a nivel de maestría. Sin perjuicio de ello, es conveniente promover la incorporación de docentes con doctorado o promover su realización por parte de los docentes ya pertenecientes a la plantilla.*	*Capacitación docente* *Resultados de Entrevista a docentes*
	b. Existen evidencias de la capacitación de los docentes en temas relacionados a la inclusión, discapacidad, bioseguridad y uso de TIC.	*Cumple Totalmente*	*La información suministrada por la carrera demuestra la planeación, ejecución y participación de docentes en capacitaciones relacionadas con seguridad, uso de tics, e inclusión. Esto fue confirmado durante las entrevistas a docentes.*	*Capacitación docente* *Resultados de Entrevista a docentes*
	c. Los planes de capacitación y perfeccionamiento docente se implementan sistemáticamente.	*Cumple Totalmente*	*Se programan actividades en los planes operativos, y se evidencia la participación de los docentes en las mismas.*	*Capacitación docente* *Resultados de Entrevista a docentes*
	d. La carrera prevé algún tipo de apoyo a los docentes para el perfeccionamiento profesional de los mismos.	*Cumple Totalmente*	*La facultad y la carrera propiamente dicha prevén diferentes mecanismos para propiciar la capacitación de los docentes, apoyándolos con diferentes tipos de becas (propias o gestionadas a la CONACYT), permisos, para usufructo de las becas o asistencia a cursos y/o eventos académicos, lo cual se confirmó durante las reuniones con docentes. Además, el Estatuto de la Universidad contempla el año Sabático para perfeccionamiento.*	*Permisos posgrados*
	e. Los planes de capacitación abordan temáticas que respondan a los resultados de la evaluación del desempeño docente.	*Cumple Totalmente*	*La dirección académica y de gestión de calidad realizan actividades de capacitación para el perfeccionamiento docente, considerando los resultados de la evaluación docente. Uno de los mayores despliegues se realizó durante la pandemia y la formación en TICs.*	*Capacitación docente* *Resultados de Entrevista a docentes*
	f. Se evidencia satisfacción de los docentes con los procesos de formación continua implementados.	*Cumple Totalmente*	*Durante la visita de Pares se encontró satisfacción de los docentes con relación a los mecanismos con que cuenta la FCQ y el rectorado para apoyar la formación de los docentes.*	*Resultados de Entrevista a docentes*
Nivel de cumplimiento	**Valoración Cualitativa**			**Valoración Cuantitativa asociada**

del Criterio	**SATISFACTORIO**	**4**
Juicio Valorativo del Criterio	*3.2.3. La UNA y la FCQ cuentan con mecanismos que promueven el perfeccionamiento de la labor docente, fortaleciendo los aspectos detectados durante la evaluación docente. Adicionalmente, se han abordado capacitaciones en temáticas relacionadas con bioseguridad, TICs e inclusividad. Por otro lado, los profesores de la carrera han contado con apoyo para su formación a nivel de maestría especialmente, mediante recursos del CONACYT y becas y apoyos propios de la UNA. Sin perjuicio de ello es conveniente seguir promoviendo la incorporación de docentes con doctorado o promover su realización por parte de quienes ya integran la plantilla. El criterio se cumple satisfactoriamente.*	

Componente 3. Estudiantes				
Criterio 3.3.1	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**
Pertinencia y eficacia de los Mecanismos de Orientación Académica a la población estudiantil	a.Los mecanismos de orientación académica a estudiantes están claramente establecidos.	*Cumple Totalmente*	*La orientación académica de los estudiantes se realiza a través de diferentes medios y/o mecanismos, donde intervienen los docentes, las Coordinaciones de Carrera y de Bienestar Estudiantil, las Direcciones Académica y de Gestión de la Calidad y la Unidad de Apoyo Pedagógico. Además, existen espacios académicos para la orientación por directivos y docentes durante el avance de la carrera.*	*Guia_Academica_2020* *Bienestar Estudiantil* *Orientación Académica* *Entrevista a estudiantes*
	b. Las actividades de orientación académica previstas en el mecanismo están planificadas.	*Cumple Totalmente*	*La institución cuenta con instrumentos que ponen en evidencia la planificación de las actividades de orientación ofrecidas, por ejemplo, Calendario Académico, Plan Semestral y Cronogramas de Clases de las asignaturas. Las actividades de la Unidad de Apoyo Pedagógico se plantean de forma general y en beneficio de los estudiantes con dificultades.*	*Guia_Academica_2020* *Bienestar Estudiantil* *Orientación Académica* *Entrevista a estudiantes*
	c. Las actividades de orientación académica planificadas se implementan según lo establecido.	*Cumple Totalmente*	*Hay un amplio abanico de metodologías que van desde las tradicionales a la incorporación de TIC en forma sistemática. Se contemplan diversos procesos de enseñanza y evaluación en cada una de las asignaturas. En cuanto a espacios cuentan con tutorías impartidas por docentes y estudiantes y espacios para la atención por funcionarios administrativos. Las actividades se planean y ejecutan con suficiencia de recursos.*	*Planeación asignaturas* *Orientación académica*
	d. Las actividades de orientación académica previstas son inclusivas y responden a las necesidades de los estudiantes.	*Cumple Totalmente*	*Existen protocolos y normativas a seguir apuntando a la inclusividad, durante la visita se evidenciaron protocolos que se activan, cuando se presentan casos.*	*Entrevista Dirección de Bienestar* *Constatación de infraestructura de inclusión y seguridad durante la visita.*

	e. Los resultados de las actividades de orientación académica permiten el logro de los aprendizajes.	*Cumple Totalmente*	*Durante la visita se encontró evidencia de que las actividades de orientación que existen en diversas instancias, carrera, docentes, estudiantes avanzados (tutorías), Dirección de Bienestar, Unidad de Apoyo Pedagógico, Dirección de Extensión entre otras, apoyan el logro académico de los estudiantes.*	*Entrevista Coordinación de carrera, Dirección de Bienestar, Unidad de Apoyo Pedagógico, Dirección de Extensión*

Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**	**Valoración Cuantitativa asociada**
	PLENO	**5**

Juicio Valorativo del Criterio	*3.3.1. La FCQ y la carrera cuenta con diversos espacios para la orientación académica de los estudiantes, incluidos los dados por la Coordinación de carrera, docentes y estudiantes de mayores avances en los estudios. Adicionalmente, algunas actividades de otras dependencias como Dirección de Bienestar, Unidad de Apoyo Pedagógico, entre otras cuentan con mecanismos de orientación y apoyo a los estudiantes, que también favorecen el logro de los objetivos de la carrera. El criterio se cumple plenamente.*

Criterio 3.3.2	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**
	a. La carrera cuenta con programas de apoyo económico (becas y descuentos) para los estudiantes.	*Cumple Totalmente*	*La institución posee diferentes programas de apoyo económico a los estudiantes a través de becas de exoneración que tienen en cuenta méritos académicos, el desarrollo de actividades deportivas y culturales, situaciones de escasos recursos de estudiantes (por ejemplo, subsidios para menú económico). Recientemente se ha implementado un plan de no pago de arancel. Según los resultados de las encuestas realizadas por la institución, mayoritariamente los estudiantes conocen estos programas y su información es accesible, con preferencia en medios digitales.*	*Información de becas y exoneración estudiantes*
	b. Los programas de apoyo económico se aplican sistemáticamente.	*Cumple Totalmente*	*Los reglamentos y normatividad se aplican de forma sistemática, existen convocatorias semestrales abiertas a los estudiantes que deseen aplicar para recibir apoyos económicos. Se destaca el programa Reconectados emitido durante la pandemia, el cual aún se ejecuta.*	*Información de becas y exoneración estudiantes*

Pertinencia y eficacia de los Mecanismos de Apoyo a la población estudiantil	c. La carrera cuenta con programas de atención a la salud de los estudiantes y aplica medidas de bioseguridad.	*Cumple Totalmente*	*Durante la visita de Pares se verificó la existencia de programas de bienestar y salud a los estudiantes, en los cuales los estudiantes acceden a servicios de laboratorio de análisis clínico, consultorio nutricional, consultorio de asistencia psicológica, entre otros.*	*Información servicios de salud FCQ* *Resultados de Entrevista a estudiantes*
	d. Los programas de atención a la salud de los estudiantes se aplican efectivamente.	*Cumple Totalmente*	*Durante la visita de Pares se verificó la ejecución efectiva de los programas de bienestar y salud a los estudiantes.*	*Información servicios de salud FCQ* *Resultado de Entrevista a estudiantes*
	e. Los programas de apoyo económico y de atención a la salud de los estudiantes se encuentran difundidos en formatos accesibles.	*Cumple Totalmente*	*Los servicios de salud y oportunidades de apoyo se encuentran socializados en los diferentes medios digitales, tales como página web y redes sociales, así como en tableros informativos. Esto se verificó durante la visita de Pares.*	*Información servicios de salud FCQ* *Resultado de Entrevista a estudiantes*
	f. La carrera cuenta con mecanismos de apoyo a estudiantes para las actividades extracurriculares (deportivas, artísticas y culturales).	*Cumple Totalmente*	*La FCQ cuenta con múltiples programas de apoyo para las actividades extracurriculares, a través de diversas Direcciones, tales como Bienestar y Extensión. Adicionalmente, los estudiantes tienen acceso a becas por desempeño deportivo y cultural, las cuales se encuentran reglamentadas.*	*Documento Mecanismos de Apoyo a actividades extracurriculares* *Entrevista a Dirección de extensión, Bienestar y Coordinación de carrera*
	g. Los mecanismos de apoyo a estudiantes para las actividades extracurriculares (deportivas, artísticas y culturales) se aplican sistemáticamente.	*Cumple Totalmente*	*Los mecanismos de apoyo a actividades extracurriculares se encuentran debidamente reglamentadas. El resultado de las encuestas institucionales a los estudiantes muestran que, en general, son de su conocimiento. Durante la entrevista a estudiantes se confirmó el acceso y la aplicación sistemática de los mecanismos de apoyo.*	*Documento Mecanismos de Apoyo a actividades extracurriculares* *Resultado de Entrevista a Estudiantes.*
	h. La carrera cuenta con convenios para la movilidad estudiantil nacional o internacional que se aplican sistemáticamente.	*Cumple Totalmente*	*La FCQ cuenta con convenios de movilidad tanto, entrante como saliente, dentro de los cuales se encuentra MARCA; AUGM, ERASMUS, etc. Se evidencia la participación en la información que se presenta, la cual fue confirmada durante la entrevista a estudiantes en la cual participaron estudiantes en movilidad entrante de Bolivia y Colombia, así como estudiantes que tuvieron movilidad saliente en Argentina y Francia.*	*Informe Movilidad_Estudiantes_IQ* *Resultado de Entrevista a estudiantes*

	i. La carrera prevé mecanismos que coadyuvan a eliminar las barreras físicas y actitudinales que impiden la inclusión efectiva de estudiantes con discapacidad.	*Cumple Totalmente*	*La UNA tiene normativa específicamente dirigida a la inclusión de estudiantes con discapacidad. Se han implementado rampas en puntos de acceso y baños diferenciados. Adicionalmente, la FCQ cuenta con programas que se activan cuando se presenta un caso, lo cual puede promover la inclusión efectiva de estudiantes con discapacidad*	*Entrevista Bienestar Estudiantil Documentos inclusividad*
Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	PLENO		**5**	
Juicio Valorativo del Criterio	*3.3.2. La FCQ cuenta con los mecanismos de apoyo a estudiantes, debidamente reglamentados, los cuales se aplican de forma sistemática y efectiva. Cuentan con servicios de salud y bienestar así como la posibilidad de becas por rendimiento cultural o deportivo. La FCQ organiza convocatorias que son conocidas por los estudiantes, quienes aplican a los diversos apoyos. Los estudiantes han contado con apoyo para actividades extracurriculares, así como para la movilidad nacional e internacional. El criterio se cumple plenamente.*			

Componente 4.Personal Administrativo y de Apoyo

Criterio 3.4.1	Indicadores	Cumplimiento	Argumentaciones	Medios de Verificación
Eficacia e integridad en los procesos de selección, evaluación y promoción del Personal Administrativo y de Apoyo	a. Los mecanismos y/o procedimientos de selección, evaluación y promoción del personal administrativo y de apoyo están formalmente definidos.	*Cumple Totalmente*	*La FCQ cuenta con los reglamentos y documentos que aplican a la selección, evaluación y promoción de este personal, para su operación se realizan convocatorias y planes operativos. Adicionalmente, el manual de funciones define los perfiles de estos funcionarios. Según las encuestas implementadas institucionalmente, en general, el personal administrativo y de apoyo posee conocimiento al respecto. Durante la visita de Pares se evidenció el compromiso de los funcionarios administrativos con la carrera.*	*Encuestas administrativos Reglamentos y manual de funciones. Resultados de Entrevistas a funcionarios administrativos.*
	b. Los mecanismos y/o procedimientos de selección, evaluación y promoción del personal administrativo y de apoyo están disponibles para su consulta.	*Cumple Totalmente*	*La FCQ cuenta con los reglamentos y documentos, los cuales se publican en web y otros canales. Las encuestas evidencian satisfacción con la información divulgada.*	*Encuestas administrativos https://qui.una.py/wp-content/uploads/2020/10/Seleccion_Eval_Prom_PAAS.pdf Resultados de Entrevista administrativos*

	c. Los mecanismos y/o procedimientos de selección, evaluación y promoción del personal administrativo son aplicados de acuerdo a lo establecido en las normativas.	*Cumple Totalmente*	*Las encuestas evidencian total satisfacción con los procedimientos. Se realiza evaluación del desempeño de forma anual, la cual es considerada dentro del Plan de carrera*	*Encuestas administrativos* *Reglamentos y documentos Plan de Carrera*
	d. Se cuenta con un Plan de carrera para el personal administrativo y de apoyo.	*Cumple Totalmente*	*Existe un Plan de Carrera del Funcionario Permanente Administrativo y el Personal Contratado aprobado por el Consejo Directivo en 2021, el cual contempla diagnóstico de necesidades, evaluación de desempeño, desarrollo de eventos de capacitación, evaluación de eventos de capacitación, evaluación y dotación del personal, acciones de comunicación, calendario de desarrollo del plan y presupuesto.*	*Documentos Personal_Administrativo_Apoyo* *Resultados de Entrevista administrativos*
	e. El Plan de carrera del personal administrativo y de apoyo es implementado sistemáticamente.	*Cumple Totalmente*	*El Plan de Carrera para funcionarios administrativos es reciente y ha comenzado a implementarse sistemáticamente. Se validó la existencia de cursos de capacitación y evaluaciones, lo cual fue confirmado durante la entrevista a administrativos.*	*Documentos sobre evaluación del desempeño* *Documento capacitación a administrativos*
Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	PLENO		**5**	
Juicio Valorativo del Criterio	*3.4.1. La FCQ cuenta con los reglamentos y documentos que aplican a la selección, evaluación y promoción de funcionarios administrativos, los cuales se encuentran divulgados y aplicados. Recientemente se aprobó un Plan de carrera que se encuentra en implementación, que incluye capacitaciones y evaluaciones de desempeño. Se evidenció el compromiso y la satisfacción por parte de los funcionarios administrativos durante las entrevistas realizadas en la visita de Pares. Por lo tanto, el criterio se cumple plenamente.*			
Criterio 3.4.2	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**
	a. El personal administrativo y de apoyo cuenta con formación acorde a las necesidades de las actividades que realiza.	*Cumple Totalmente*	*El manual de funciones define los perfiles de acuerdo a las necesidades. Durante la visita de Pares se validó la idoneidad del personal administrativo.*	*Documentos Selección y evaluación personal administrativo y de apoyo* *Información plan de capacitación personal administrativo y de apoyo* *Resultados de Entrevistas realizadas*

Eficacia y pertinencia de la Formación y Desempeño del personal administrativo y de apoyo	b. La carrera cuenta con planes o programas de perfeccionamiento del personal administrativo y de apoyo.	*Cumple Totalmente*	*La FCQ, ejecuta planes de capacitación que fortalecen el desempeño de los funcionarios administrativos y de apoyo. El personal administrativo no depende de la carrera.*	*Información plan de capacitación personal administrativo y de apoyo Resultados de Entrevista administrativos*
	c. Los planes o programas de perfeccionamiento del personal administrativo y de apoyo se implementan sistemáticamente.	*Cumple Totalmente*	*La FCQ, ejecuta planes de capacitación que fortalecen el desempeño de los funcionarios administrativos y de apoyo, lo cual se constató durante la visita de Pares. Las capacitaciones son ejecutadas desde las Direcciones de las cuales dependen los funcionarios, no de la carrera.*	*Información plan de capacitación personal administrativo y de apoyo Resultados de Entrevista administrativos*
	d. La dedicación horaria del personal administrativo y de apoyo es suficiente para las necesidades de la carrera.	*Cumple Parcialmente*	*En general, las encuestas denotan satisfacción con la dedicación horaria del personal administrativo y de apoyo. Los estudiantes son más críticos respecto a algunas Direcciones con las que interactúan en forma más directa. Al parecer los estudiantes de la carrera requieren un mayor tiempo para la atención por parte del personal administrativo y de apoyo, especialmente en horarios o mecanismos no tradicionales, para los estudiantes vinculados con el sector productivo.*	*Encuestas y Resultados de Entrevistas realizadas*
	e. Se evidencia satisfacción de la comunidad académica acerca del desempeño del personal administrativo y de apoyo.	*Cumple Totalmente*	*En las encuestas realizadas por la institución y en las entrevistas se encontró satisfacción con la labor del personal administrativo y de apoyo.*	*Encuestas institucionales y Resultados de Entrevistas realizadas*

Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**	**Valoración Cuantitativa asociada**
	SATISFACTORIO	**4**

Juicio Valorativo del Criterio	*3.4.2. La FCQ y las direcciones cuentan con personal administrativo con formación y competencias para desarrollar los diferentes cargos, los cuales son definidos en el manual de funciones, y suplen las necesidades de la Carrera. Adicionalmente, se ejecutan planes de fortalecimiento por parte de las diversas direcciones de las que dependen. Aunque existe una percepción general aceptable, los estudiantes demandan una mayor disponibilidad de horario para la atención por parte de los funcionarios, especialmente en horarios y mediante mecanismos no tradicionales para la atención de estudiantes que se encuentran conectados con el sector productivo. El criterio se cumple en forma satisfactoria.*

DIMENSIÓN 3. PERSONAS

Fortalezas y Debilidades en la Dimensión	
Fortalezas	**Debilidades**
Reglamentación estructurada, que define perfiles y procesos de selección y evaluación de directivos	*Incipiente cantidad de publicaciones científicas en revistas arbitradas.*
Alto compromiso de los directivos de la FCQ y de la carrera de ingeniería Química	*Relativamente bajo número de docentes con doctorado.*
Reglamentación, normatividad y procesos para la selección, evaluación y promoción de docentes	*Insuficientes horarios para la atención directa a los estudiantes de la carrera*
Acciones que apoyan la movilidad de docentes a nivel nacional e internacional	
Coherencia entre actividades de docencia e investigación y el nivel de formación de los docentes	
Compromiso de los docentes con las actividades de docencia, investigación y extensión que apoyan a la carrera.	
Todos los docentes cuentan con formación pedagógica	
Planes de perfeccionamiento considerando la evaluación docente	
Mecanismos de apoyo para la formación posgradual de los docentes	
Capacidades para abordar temas de bioseguridad y seguridad en los laboratorios	
Diversos mecanismos activos de orientación y apoyo académico a los estudiantes	
Las actividades de orientación académica se planean y ejecutan con suficiencia de recursos.	
Existencia de programas de bienestar estudiantil y servicios de salud bien desarrollados y activos.	
Diferentes programas de apoyo económico a los estudiantes como becas, exoneraciones y subsidios.	
Recursos de apoyo para la movilidad entrante y saliente a nivel nacional e internacional de estudiantes	
Compromiso de los funcionarios administrativos con los objetivos de la carrera	
Se cuenta con el manual de funciones, reglamentos y mecanismos para la selección, evaluación y promoción del personal administrativo y de apoyo, debidamente establecidos.	
Existencia de un plan de carrera para funcionarios administrativos que se encuentra en implementación	
Personal administrativos y de apoyo cuentan con formación adecuada para satisfacer las necesidades de la carrera	

El personal administrativo y de apoyo cuenta con actividades de perfeccionamiento y capacitación ejecutado por las diversas direcciones de los que dependen	

Recomendaciones de Mejora
R1 Continuar con el fortalecimiento de la planta docente mediante la vinculación de profesionales con doctorado o la formación a este nivel de los ya vinculados.
R2 Fortalecer actividades o mecanismos que favorezcan una mayor publicación de artículos científicos en revistas indexadas.
R3 Continuar con la implementación del Plan de Carrera para funcionarios administrativos
R4 Evaluar la implementación de otros horarios y/o mecanismos de atención por parte de directivos, funcionarios administrativos y de apoyo en horarios no tradicionales, especialmente para la atención de estudiantes que trabajan.

DIMENSIÓN 4. RECURSOS

Componente 1. Infraestructura, Equipamientos e Insumos

Criterio 4.1.1	Indicadores	Cumplimiento	Argumentaciones	Medios de Verificación
	a. Los espacios destinados a los directivos, docentes, administrativos y de apoyo, reúnen las condiciones sanitarias y de bioseguridad para facilitar el desarrollo de las actividades.	*Cumple Totalmente*	*Las instalaciones cuentan con buena iluminación, mobiliarios adecuados, ambiente climatizado, extintores, señalización, equipo de primeros auxilios, sistemas de prevención y extinción de incendios. Los laboratorios cuentan con señalización, apertura de puertas hacia el exterior, campanas, correcta instalación de tubos de gases. La Institución cuenta con Brigadas contra incendios y de Evacuación, de Primeros auxilios y la Comisión Interna de Prevención de Accidentes. Los laboratorios cuentan con lavamanos, lavaojos y duchas. Por pandemia en los ingresos a las dependencias se ubicaron filtros sanitarios para lavado desinfección de manos, control de temperatura corporal y registros de ingreso de personas.*	*Protocolos de bioseguridad. Recorrida por las instalaciones,según la lista de cotejo.*

Pertinencia y adecuación de los Espacios destinados a las Actividades de la carrera	b. Las salas de clases son apropiadas con relación al número de estudiantes.	*Cumple Totalmente*	*La institución cuenta con 15 salas de clase y una sala para actividades de extensión (un aula en el bloque G, 7 en el bloque A y 7 en el bloque C., todas con equipo informático y proyector). La UNA posee además de un Auditorio de 315 m2 (sector de posgrado). Por otra parte, cuentan con dos salas de informática con software general y específico. Se realiza la distribución de aulas según número de inscriptos en cada asignatura. En opinión de los docentes, las aulas son adecuadas. El número de estudiantes por asignatura en general no supera la treintena.*	*Listado de aulas. Planos. Aulas de informática. Recorrida por las instalaciones según guía de observación. Entrevistas a docentes.*
	c. Las salas de clases cuentan con todos los requerimientos necesarios para el desarrollo de las mismas.	*Cumple Totalmente*	*Las aulas poseen los requerimientos necesarios para el desarrollo de las clases, con condiciones de iluminación y ventilación adecuadas y elementos electrónicos (proyectores, equipo informático). Docentes y estudiantes se declaran satisfechos con los elementos con que cuentan las salas de clases.*	*Recorrida por las instalaciones, según guía de observación. Encuestas*
	d. Las instalaciones de la biblioteca incluyen espacios debidamente acondicionados, tanto para el acervo bibliográfico como para la lectura.	*Cumple Totalmente*	*La institución cuenta con una Biblioteca, utilizada tanto por docentes, como estudiantes, de 1634 m2. Existe equipamiento informático disponible para uso general y conexión wifi.Tanto estudiantes y docentes, a través de encuestas, ponen de manifiesto que los espacios de la biblioteca están suficientemente acondicionados. La biblioteca de la FCQ cuenta con sala de lectura y espacios para los recursos bibliográficos, todos climatizados. Los estudiantes tienen acceso directo a la Biblioteca Central de la Universidad, que también cuenta con sus respectivas salas de lectura e informática, y a las bibliotecas de las demás unidades académicas.*	*Recorrida por las instalaciones según guía de observación. Encuestas*
	e. Las instalaciones de las salas de informática incluyen espacios suficientes, debidamente acondicionados.	*Cumple Totalmente*	*La FCQ cuenta con dos salas de informática convenientemente equipadas (una con notebooks y otra con PC), con acceso a Internet. Pueden usarse para actividades de clase y en horarios libres puede ser utilizada por los estudiantes de todas las carreras. Además, en biblioteca también se cuenta con varias notebook instaladas de uso libre.*	*Inventario de Aulas de Informática. Recorrida de las instalaciones según guía de observación.*

f. Los laboratorios disponen de espacio suficiente para asegurar la realización de las actividades prácticas requeridas en relación a la cantidad de estudiantes.	*Cumple Totalmente*	*La carrera cuenta para el desarrollo de actividades prácticas con laboratorios para las materias básicas y con laboratorios para las asignaturas de la especialidad. Entre estos últimos se destaca abundante equipamiento didáctico para realizar prácticas de fluidodinámica, fenómenos de transporte, transferencia de calor, transferencia de masa, etc. Se cuenta con otros equipos desarrollados específicamente para poder realizar otras operaciones unitarias (extracción, lavado de gases, secado, etc.). Es particularmente destacable la existencia de una planta piloto, que incluye columna de destilación, secador, sala de calderas, entre otros, en la que los estudiantes se enfrentan a operar un proceso en condiciones razonablemente similares a las de un entorno industrial. Las instalaciones son adecuadas para el número de alumnos de la carrera y en general, cumplen con los requisitos mínimos de accesibilidad y seguridad. En el caso de la planta piloto sería deseable implementar más elementos de seguridad y automatismos de control. En algunos casos los estudiantes acceden a los laboratorios en los que se realiza investigación, particularmente en el desarrollo del Trabajo Final de Grado.*	*Recorrida por las instalaciones según guía de observación.*
g. Los espacios destinados a la carrera cumplen con las normas de accesibilidad.	*Cumple Totalmente*	*En general se trabaja para mejorar la accesibilidad. La institución ha realizado una evaluación de accesibilidad al medio físico para definir los puntos de mejora y se plantea ampliar a más dependencias. A través de las encuesta a estudiantes, docentes y directivos se plantean debilidades de accesibilidad en algunas aulas, salas de informática, biblioteca, laboratorios, sanitarios, que parecen irse solucionando.*	*Inclusividad en la UNA. Entrevista con Dirección de Bienestar. Recorrida por las instalaciones según guía de observación.*
h. Los espacios destinados a la recreación y actividades extracurriculares reúnen las condiciones para los cuales fueron previstos.	*Cumple Totalmente*	*El Campus San Lorenzo de la UNA, de aproximadamente 200 hectáreas, cuenta con instalaciones deportivas y de bienestar estudiantil, servicio de cantinas y fotocopias. La FCQ posee un polideportivo donde se realizan eventos culturales y deportivos. Cuenta con espacio de cantina para alumnos, docentes y funcionarios de la Institución. El centro de estudiantes dispone de un edificio que cuenta con servicios de fotocopia, impresiones, librería e internet. De las encuestas a los alumnos y docentes se detecta satisfacción por los espacios disponibles para actividades de recreación y extracurriculares.*	*Planos de la UNA. Recorrida por las instalaciones según guía de observación. Encuestas.*
i. Los planes y/o proyectos de conservación, expansión, y mejoras se implementan según necesidad.	*Cumple Totalmente*	*La FCQ posee un Manual de mantenimiento Preventivo y correctivo que contempla la elaboración de un calendario de programación anual de revisiones y/o mantenimiento general. Asimismo, cuenta con un procedimiento para la elaboración de cronograma mensual de proyectos y servicios de mantenimiento. Se realizan trabajos de conservación, mantenimiento, expansión y mejora según un plan determinado en distintas dependencias en épocas en las que no hay actividad académica y por otra parte, mantenimiento rutinario y emergencias se efectúan durante todo el año. Otros proyectos de expansión y mejoras dependen de la obtención de recursos. La entrevista con el responsable de mantenimiento confirma lo anterior.*	*Mantenimiento en la UNA. Entrevista con Dirección de Mantenimiento*

Nivel de cumplimiento del Criterio	Valoración Cualitativa	Valoración Cuantitativa asociada
	PLENO	**5**
Juicio Valorativo del Criterio	*4.1.1. Las instalaciones son en general apropiadas y con equipamiento adecuado, incluyendo sistemas de seguridad y accesibilidad. Las aulas y laboratorios son consistentes con el número de estudiantes, que en general no supera la treintena. Cuentan con los elementos necesarios para el desarrollo de clases teóricas, prácticas y laboratorios. Existen salas de informática con un importante número de máquinas y software general y específico. En la biblioteca existe suficiente espacio para el acervo y lectura y también se encuentra equipamiento informático. Los laboratorios de la especialidad cuentan con equipamiento didáctico para las prácticas correspondientes a las ciencias de la ingeniería y equipamiento más específico para realizar determinadas operaciones unitarias. Se destaca particularmente la existencia de una planta piloto, incluida sala de calderas, en la que los estudiantes realizan una experiencia en condiciones similares a la de la actividad industrial. Está contemplado el mantenimiento preventivo y correctivo. Existen instalaciones adecuadas en el campus para la recreación y el esparcimiento, incluyendo un local manejado íntegramente por el Centro de Estudiantes. El criterio se cumple plenamente.*		

Criterio 4.1.2.	Indicadores	Cumplimiento	Argumentaciones	Medios de Verificación
	a. Los equipos e insumos del laboratorio están disponibles oportunamente.	*Cumple Totalmente*	*Los laboratorios y planta piloto cuentan con los equipos necesarios para el desarrollo de las actividades prácticas establecidas en el plan curricular y se cuenta con la posibilidad de utilizar los laboratorios de investigación. Se dispone de un depósito de materiales de vidrio y otros materiales, así como stocks de materiales para las prácticas.*	*Equipamiento de laboratorios. Recorrida por las instalaciones según guía de observación.*
	b. El uso de los recursos disponibles en los laboratorios se encuentra debidamente registrados.	*Cumple Totalmente*	*La FCQ cuenta con registros de uso de cada equipo, así como de préstamo de material y equipos menores que son devueltos al finalizar la práctica. Además, se registran los reactivos e insumos que se entregan a los docentes para la realización de las prácticas programadas.*	*Registros de uso de equipos de laboratorio.*
	c. La adquisición y actualización de los equipamientos de laboratorio se realizan sistemáticamente.	*Cumple Totalmente*	*Existe en la FCQ un Plan Anual de Compra de insumos y equipamiento basados en las necesidades detectadas en la preparación del anteproyecto de presupuesto y plasmado en el Plan de Gasto, contando además, con un mecanismo de seguimiento y control de la ejecución presupuestaria.*	*Plan Anual de Compras. Mecanismo de Seguimiento de la Ejecución Presupuestal.*

Eficacia y eficiencia en el uso de los Recursos Disponibles para la implementación del Proyecto Académico	d. El acceso de los estudiantes y docentes a redes de información está garantizado.	*Cumple Parcialmente*	*La Facultad de Ciencias Químicas posee su propia biblioteca interconectada con las bibliotecas de otras facultades y la Central, pudiendo acceder a búsqueda de material bibliográfico en ellas, así como al ingreso a diferentes bases de datos. Tanto estudiantes, como docentes, en las encuestas manifiestan satisfacción por este servicio. Sin embargo, no hay un servicio de hemeroteca, que sería fundamental para el acceso a información científica actualizada, más allá de que existe un programa nacional de acceso a determinadas colecciones de revistas.*	*Acceso a Redes de Información. Constatación en las propias instalaciones. Encuestas*
	e. El acervo bibliográfico disponible responde a las necesidades de la carrera.	*Cumple Totalmente*	*El acervo Bibliográfico disponible incluye los textos requeridos por las diferentes asignaturas en sus programaciones, en cantidad adecuada al número de estudiantes de la carrera y existen mecanismos para actualizarlo regularmente. Hay satisfacción por parte de los estudiantes. Se evidencia la existencia de material digital que apoya directamente la carrera.*	*Acervo bibliográfico de la UNA. Encuestas.*
	f. Las normativas de propiedad intelectual se respetan.	*Cumple Totalmente*	*Existen normativas generales de la UNA y en particular un reglamento referido al Trabajo final de grado.*	*Normativas de la UNA. Autoría de Trabajos de Grado.*
	g. Se aplican mecanismos de evaluación e incremento del acervo bibliográfico.	*Cumple Totalmente*	*Existe un mecanismo mediante el cual la Biblioteca recibe la información de los docentes a través de la Coordinación de carrera que permite evaluar y ajustar el acervo bibliográfico. Adicionalmente, se encuentran adscritos a redes nacionales e internacionales que les permite el acceso a mayores fuentes de información, lo cual fue verificado durante la visita de Pares.*	*Procedimiento de actualización del acervo bibliográfico (dentro del Mecanismo de actualización del Proyecto Académico). Recorrida Biblioteca según guía de observación.*
	h. El equipamiento informático es suficiente para el uso de estudiantes y docentes.	*Cumple Totalmente*	*Existe un número importante de notebooks y módems que se utilizan por parte de estudiantes y docentes, tanto en salones de informática, biblioteca y en préstamo.*	*Inventario Aula Informática. Becas y Exoneraciones a estudiantes*
	i. Se evidencia satisfacción de la comunidad educativa con el uso de los recursos disponibles.	*Cumple Totalmente*	*En general, se detecta a través de las encuestas la satisfacción de la comunidad con el uso de los recursos disponibles, lo cual se verificó durante las entrevistas realizadas.*	*Encuestas y Resultados de Entrevistas realizadas*
Nivel de cumplimiento	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	

del Criterio	**SATISFACTORIO**	**4**
Juicio Valorativo del Criterio	*4.1.2. Se evidencia que los equipos e insumos de los laboratorios están disponibles, cuentan con stocks de materiales y existe un adecuado registro del uso del equipamiento. A través de la Biblioteca se puede acceder a bases de datos, además del acervo existente en la UNA y otros por convenio. Las necesidades bibliográficas de la carrera son debidamente canalizadas y contempladas en los mecanismos de adquisiciones, existiendo satisfacción general. El equipamiento informático es suficiente y actualizado para uso de estudiantes. En general se detecta un grado de satisfacción aceptable en la comunidad con los recursos disponibles. El criterio se cumple satisfactoriamente.*	

Componente 2. Financiamiento				
Criterio 4.2.1.	**Indicadores**	**Cumplimiento**	**Argumentaciones**	**Medios de Verificación**
Eficacia y pertinencia de los Procedimientos Administrativos y Financieros	a.Los procedimientos administrativos y financieros de asignación, y ejecución del presupuesto se encuentran claramente definidos.	*Cumple Totalmente*	*La Dirección Financiera de la FCQ tiene a su cargo la planificación, ejecución y supervisión del presupuesto definido para la institución, a través de mecanismos establecidos y conforme a la normativa de la Universidad y leyes administrativas vigentes.*	*Presupuesto de la FCQ. Plan Anual de Compras*
	b. Los procedimientos establecidos son conocidos por los responsables de gestionar la carrera.	*Cumple Totalmente*	*Los procedimientos están definidos por las normativas y eventualmente pueden consultarse a la Dirección Financiera por parte de Directivos, particularmente Dirección Académica y Coordinación de Carrera.*	*Presupuesto de la FCQ. Plan Anual de Compras*
	c. Los procedimientos administrativos y financieros se implementan efectivamente.	*Cumple Totalmente*	*El cumplimiento de la ejecución presupuestal es auditado e informado anualmente.*	*Presupuesto de la FCQ. Plan Anual de Compras*
	d. Los procedimientos para determinar las necesidades presupuestarias consideran a los actores de la carrera.	*Cumple Totalmente*	*Las necesidades de la carrera llegan a las Direcciones a través de informes, particularmente de la Coordinación de la Carrera. Durante las entrevistas realizadas se evidenció el desarrollo de actividades relacionadas que van dando respuesta a las necesidades de la carrera.*	*Presupuesto de la FCQ. Plan Anual de Compras. Informe del Departamento de Aplicaciones Industriales. Informe de los Departamentos de Microbiología Industrial y de Tecnología de Alimentos. Resultados de Entrevistas realizadas*

	e. Existen mecanismos de seguimiento y control de la ejecución presupuestaria.	*Cumple Totalmente*	*La FCQ cuenta con un mecanismo formalizado de seguimiento y control de ejecución del presupuesto, en concordancia con el Estatuto de la UNA y las leyes administrativas vigentes.*	*Mecanismo de Seguimiento y Control de la Ejecución Presupuestal. Presupuesto de la FCQ*
	f. Los mecanismos de seguimiento y control de la ejecución presupuestaria se aplican sistemáticamente.	*Cumple Totalmente*	*La Dirección Administrativa y Financiera eleva a sus superiores (Decanato y Consejo Directivo) en forma sistemática los informes de ejecución presupuestaria.*	*Mecanismo de Seguimiento y Control de la Ejecución Presupuestal. Presupuesto de la FCQ*
	g. Se evidencia satisfacción de la comunidad educativa con los procedimientos administrativos y financieros implementados.	*Cumple Totalmente*	*De las encuestas, se desprenden aceptación de parte de los directivos en cómo se implementan los procedimientos administrativos y financieros. Recientemente se ha implementado una unidad de apoyo para la gestión de proyectos de investigación.*	*Encuestas. Informes de Departamentos. Entrevistas realizadas*

Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**	**Valoración Cuantitativa asociada**
	PLENO	**5**

Juicio Valorativo del Criterio	*4.2.1. Los procedimientos administrativos y financieros están claramente establecidos y conocidos por los responsables de la carrera. En la ejecución presupuestal están correctamente contempladas las necesidades de la carrera y se aplican sistemáticamente los mecanismos de control establecidos por la ley. En general hay satisfacción en los directivos por la ejecución de los procedimientos. Recientemente se ha generado una unidad de apoyo para la gestión de proyectos de investigación, que debería impactar favorablemente en la actividad académica. El criterio se cumple plenamente.*

DIMENSIÓN 4. RECURSOS

Fortalezas y Debilidades en la Dimensión

Fortalezas	**Debilidades**
Instalaciones adecuadas en tamaño, equipamiento, seguridad y accesibilidad para el número de estudiantes de la carrera.	*No existencia de un servicio de hemeroteca y facilitación de artículos científicos.*
Dotación y disponibilidad de equipamiento de laboratorio general y específico para las necesidades de la carrera.	

Existencia de Planta piloto con diversidad de equipamiento para la formación específica de los estudiantes de la carrera. *El Centro de Estudiantes cuenta con infraestructura disponible para la realización de sus actividades y es administrada por los propios estudiantes.* *Existencia y disponibilidad de equipamiento adecuado en los laboratorios y planta piloto, para las necesidades de la carrera.* *Existencia de salas de informática con equipamiento y software que soportan la carrera.* *Biblioteca con acervo que guarda relación con las necesidades de la carrera.* *La FCQ cuenta con procedimientos administrativos y financieros claramente establecidos e implementados.* *Existen mecanismos para el seguimiento y control de la ejecución presupuestaria.*	

Recomendaciones de Mejora

R1 Implementar un servicio de hemeroteca o de facilitación de artículos científicos en colecciones internacionales.

DIMENSIÓN 5. IMPACTO Y RESULTADOS

Componente 1. Egresados

Criterio 5.1.1	Indicadores	Cumplimiento	Argumentaciones	Medios de Verificación
	a. La carrera cuenta con mecanismos de seguimiento de los egresados.	*Cumple Totalmente*	*La FCQ posee instancias de seguimiento de egresados. Se aplican encuestas y se cuenta con una bolsa de trabajo para conocer las necesidades de los empleadores y cubrirlas con graduados. Se ha generado e implementado un mecanismo de seguimiento a los egresados. Los resultados de las encuestas se divulgan en la página web.*	*Mecanismo de Seguimiento a los egresados. Página web FCQ-UNA. Entrevistas realizadas.*
	b. Los mecanismos de seguimiento prevén consultas sistemáticas sobre las necesidades de formación.	*Cumple Totalmente*	*La normativa de la FCQ establece la periodicidad de realización de encuestas de conocimiento y satisfacción a distintos integrantes de la comunidad universitaria, incluyendo graduados y empleadores. En la documentación presentada por la institución se evidencia una forma indirecta de indagar sobre las necesidades de formación de los egresados. Las encuestas están en etapa de actualización, según se informó en instancia de entrevista a responsables del seguimiento de graduados.*	*Encuestas. Normativa de aplicación de encuestas . Entrevistas realizadas.*

Eficacia y eficiencia de los Mecanismos de Seguimiento a los egresados	c. La carrera ofrece a los egresados cursos de posgrado basados en las necesidades de formación detectadas.	*Cumple Parcialmente*	*Si bien la FCQ ofrece diferentes alternativas de carreras de posgrado, tanto en las encuestas como en las entrevistas realizadas, se detecta la necesidad de una mejora en la oferta de capacitación y posgrado.*	*Encuestas. Posgrados UFCQ-UNA. Entrevistas realizadas*
	d. Los mecanismos de seguimiento prevén registros del tiempo medio utilizado por los egresados para la obtención del primer empleo.	*Cumple Totalmente*	*Las encuestas de seguimiento contemplan indagar sobre el tiempo en que los egresados obtienen el primer empleo, así como información relacionada a su estabilidad laboral.*	*Mecanismo de Seguimiento a los egresados. Encuestas realizadas.*
	e. Existe concordancia entre ocupación laboral y titulación de los egresados.	*Cumple Totalmente*	*Mayoritariamente existe concordancia entre la ocupación laboral y la titulación de los egresados.*	*Encuestas. Entrevistas realizadas*
	f. Los egresados acceden a cargos de responsabilidad acordes a su formación y experiencia.	*Cumple Totalmente*	*Se constata, a través de encuesta y entrevistas realizadas, que egresados de la carrera de Ingeniería Química acceden a cargos de responsabilidad consistentes con su formación y experiencia*	*Encuestas. Entrevistas realizadas*
	g. Existen evidencias de cambios realizados en el proyecto académico basados en la opinión de los egresados.	*Cumple Parcialmente*	*Escasas evidencias suministradas respecto a cambios en el proyecto académico basados en la opinión de los egresados. Si bien, en entrevistas realizadas, se puso de manifiesto la existencia de comunicación fluida de directivos y docentes de la carrera con los egresados, no se evidenció una participación sistemática de los egresados en el proceso de mejora curricular.*	*Acta reunión de claustro docente. Entrevistas realizadas.*
	h. Se evidencia satisfacción de los egresados acerca del cumplimiento del perfil de egreso de la carrera.	*Cumple Totalmente*	*Las encuestas institucionales muestran alto grado de satisfacción de los egresados con el perfil de egreso, lo que fue constatada durante las entrevistas realizadas. En las entrevistas los egresados pusieron de manifiesto que la carrera les brinda una formación sólida, versátil y flexible, más allá de considerar la necesidad de reforzar determinados aspectos relativo a lo administrativo, económico, gerencial, legal y toma de decisiones.*	*Encuestas. Entrevistas realizadas.*
Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**		**Valoración Cuantitativa asociada**	
	SATISFACTORIO		**4**	

Juicio Valorativo del Criterio	*5.1.1. La carrera cuenta con un mecanismo de seguimiento a los egresados, cuya aplicación sistemática está establecida por normativa. Se evidencia la necesidad por parte de los egresados, de una mejora en la oferta de capacitación y posgrado. Existe una efectiva y pronta inserción de los egresados al campo laboral relacionado con su profesión, pudiendo acceder a cargos de responsabilidad y gerenciales. Se evidenció alto grado de satisfacción de los egresados por la formación que le brinda la carrera. Si bien, se genera comunicación entre directivos y docentes con sus egresados, no se evidenció una participación sistemática de los egresados en el proceso de mejora curricular. El cumplimiento del criterio es satisfactorio.*

Componente 2. Vinculación Social

Criterio 5.2.1.	Indicadores	Cumplimiento	Argumentaciones	Medios de Verificación
Pertinencia y eficacia de la Vinculación con el Medio externo	a. Se cuenta con instancias formales de vinculación con agentes del medio externo.	*Cumple Totalmente*	*La FCQ cuenta con instancias formales (convenios, redes, procedimientos) que permiten diferentes dinámicas de vinculación con otras universidades y entidades privadas y públicas a nivel nacional e internacional*	*Encuestas. Convenios FCQ . Programa MARCA. Procedimiento de convenios FCQ.Carta Aceptación AIChE UNA*
	b. Existe evidencia de que los responsables de la carrera se reúnen cada cierto tiempo con agentes del medio externo.	*Cumple Totalmente*	*Los responsables de la carrera tienen vínculos fluido con organismos públicos y privados, donde se implementan pasantías de estudiantes, desarrollo de actividades académicas, actividades de intercambio, entre otras.*	*Convenios FCQ. Programa MARCA. Proyectos de extensión. Encuestas. Resultados de Entrevistas realizadas.*
	c. Se evidencia que las sugerencias dadas por los agentes del medio externo son considerados para el ajuste del proyecto académico.	*Cumple Totalmente*	*Se consideran las opiniones de empleadores para proponer actividades de fortalecimiento en la formación de los estudiantes*	*Resultados de Encuestas Resultados de Entrevistas realizadas*
	d. Existe evidencia de la satisfacción de los empleadores con respecto al desempeño laboral de los egresados.	*Cumple Totalmente*	*Los resultados de las encuestas institucionales y las opiniones vertidas durante las entrevistas realizadas en la visita, ponen de manifiesto la satisfacción de los empleadores respecto a la formación y desempeño laboral de los egresados de la carrera de Ingeniería Química., rescatando principalmente, su solidez en los aspectos básicos e ingenieriles, versatilidad, buena adaptación a diferentes situaciones y capacidad para rápidos aprendizaje, sin perjuicio de la necesidad de profundizar habilidades blandas.*	*Resultados de Encuestas Resultados de Entrevistas realizadas*
	e. Existen actividades que reflejan la participación de la carrera en el desarrollo de programas nacionales y regionales.	*Cumple Totalmente*	*La carrera participa en el desarrollo de actividades en el marco de programas nacionales, internacionales y regionales (Programa Marca, Red CyTED, CONACYT, AICHE, entre otros), lo que se constató a través de documentación aportada por la carrera, página digital de la institución y CONACYT y entrevistas realizadas.*	*web FCQ-UNA. web CONACYT. Convenios FCQ. Programa Marca. Carta Aceptación AIChE-UNA Resultados de Entrevistas realizadas.*

	f. Se cuenta con convenios interinstitucionales para el desarrollo de actividades académicas que apuntan al logro del perfil de egreso.	*Cumple Totalmente*	*La UNA y la FCQ cuentan con numerosos convenios con universidades, instituciones y redes nacionales y/o internacionales. para el desarrollo de actividades académicas de docencia e investigación, que impacta en la formación de los futuros graduados.*	*Convenios FCQ. Programa MARCA. Proyectos de extensión. Resultados de Encuestas. Resultados de Entrevistas realizadas.*
	g. Los convenios interinstitucionales para el desarrollo de las actividades académicas se ejecutan.	*Cumple Totalmente*	*Existe evidencia de la ejecución de convenios, constatadas durante las entrevistas realizadas y en documentación aportada por la institución.*	*Informe Laboratorio IQ IV. Informe Aplicaciones Industriales. Programa MARCA. Resultados de Entrevistas realizadas.*

Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**	**Valoración Cuantitativa asociada**
	PLENO	**5**
Juicio Valorativo del Criterio	*5.2.1. La carrera se vincula con el medio externo a través de instancias formales de la FCQ (convenios, redes, entre otros) y de los vínculos que establece la coordinación de la carrera. La opinión de los empleadores es considerada para el fortalecimiento de la formación de los estudiantes. Existe satisfacción de los empleadores respecto a la formación y desempeño laboral de los egresados. La carrera participa en el desarrollo de actividades en el marco de programas nacionales e internacionales, interviniendo tanto docentes, como estudiantes. La institución cuenta con numerosos convenios interinstitucionales en cuyo contexto se desarrollan actividades de docencia e investigación. El criterio se cumple plenamente.*	

Criterio 5.2.2.	Indicadores	Cumplimiento	Argumentaciones	Medios de Verificación
Eficacia y eficiencia de los Proyectos de Investigación y Extensión	a. Se evidencia resultados de los proyectos de investigación desarrollados.	*Cumple Totalmente*	*Los departamentos relacionados con la carrera, particularmente el Departamento de Aplicaciones Industriales, muestran producción científica documentada. Si bien es incipiente la cantidad de publicaciones científicas en revistas arbitradas se constata una tendencia positiva y acorde al número de proyectos desarrollados.*	*Informe_Aplicaciones Industriales 2016_2020,* *Informe_MIcrobiologia_Industrial_2016. Informe_ITA* *Docentes nvestigadores IQ*
	b. Los resultados de los proyectos de investigación son transferidos a la sociedad.	*Cumple Totalmente*	*Muchos proyectos de investigación surgen de la interrelación con empresas locales y en consistencia apuntan a resolver problemas locales o a mejorar las condiciones de producción de empresas locales, lo que fue constatado durante las entrevistas realizadas. Los docentes-investigadores cuentan con soporte administrativo- legal y capacitación en propiedad intelectual , a través del Centro de Transferencia de Tecnologías y Resultados de Investigación (CETTRI).*	*Convenios_FCQ. Proyectos_ Investigacion_IQ. Resolucion de conformación del CETTRI. Resultados de Entrevistas realizadas*

	c. Se evidencia resultados de los proyectos de extensión desarrollados.	*Cumple Totalmente*	*Se evidencia participación interna y externa durante el desarrollo de los proyectos de extensión, lo que se pudo constatar en la documentación aportada por la institución y, principalmente, durante las entrevistas con docentes, estudiantes y directivos relacionados con la carrera.*	*Proyectos DEU 2017 18/20. Seminario Métodos Análisis Aceites Vegetales. Proyecto Engineers Talk. Curso Internacional Reacciones supercríticas. Resultados de Entrevistas realizadas*
	d. Los resultados de los proyectos de extensión son transferidos a la sociedad.	*Cumple Totalmente*	*Por su carácter intrínseco, los proyectos elaborados y aprobados implican la participación de actores externos a la universidad y su transferencia a la sociedad.*	*Proyectos DEU 2017 18/20. Seminario Métodos Análisis Aceites Vegetales. Proyecto Engineers Talk. Curso Internacional Reacciones supercríticas. Resultados de Entrevistas realizadas*

Nivel de cumplimiento del Criterio	**Valoración Cualitativa**	**Valoración Cuantitativa asociada**
	PLENO	**5**

Juicio Valorativo del Criterio

5.2.2. Los departamentos relacionados con la carrera cuentan con producción científica documentada. Se desarrollan proyectos de investigación relacionados con necesidades locales y del medio productivo, habiéndose realizado transferencias de resultados. Los proyectos de extensión planificados son desarrollados, siendo directa su transferencia a la sociedad. El cumplimiento del criterio es pleno.

DIMENSIÓN 5. IMPACTO Y RESULTADOS

Fortalezas y Debilidades en la Dimensión

Fortalezas	Debilidades
Efectiva y pronta inserción de los egresados al campo laboral consistente con su titulación, pudiendo acceder a cargos de responsabilidad y gerenciales.	*Necesidad de ampliar la oferta de capacitación y posgrado para los egresados.*
Alto grado de satisfacción de los egresados con la formación ofrecida por la carrera.	*Participación poco sistemática de egresados en el proceso de mejora curricular.*
Existencia de mecanismo de seguimiento a los egresados con normativa de aplicación sistemática.	
Dinámica vinculación de FCQ y la carrera con otras universidades y entidades privadas y públicas a nivel nacional e internacional	
Satisfacción de los empleadores con la formación y desempeño de los ingenieros químicos egresados de la UNA	

Existen y se ejecutan convenios de cooperación y desarrollo de la FCQ con empresas, universidades e instituciones nacionales e internacionales que inciden positivamente en las actividades de la carrera. *Existencia de proyectos de investigación planificados, desarrollados y con producción documentada.* *Desarrollo de proyectos de extensión con transferencia directa al medio social.*	

Recomendaciones de Mejora
R1 Ampliar la oferta de capacitación y posgrado en relación a las necesidades de los egresados.
R2 Sistematizar la participación de egresados en el proceso de mejora curricular.

Valoración Cualitativa del estado general de la carrera

La carrera de Ingeniería Química ofrecida por la FCQ de la UNA responde a un perfil pertinente de un grado de Ingeniería Química según los estándares nacionales y correspondiendo con la oferta educativa en la región, respondiendo a las necesidades del entorno. La estructura organizacional de la carrera y las funciones correspondientes están claramente definidas y aprobadas por normativas institucionales. Los cargos directivos están adecuadamente provistos, particularmente la Coordinación de la Carrera y el Comité Permanente de Carrera.

En general, se evidencia una adecuada coordinación de todos los estamentos relacionados con la carrera para el logro de los objetivos propuestos, siendo recomendable una mayor articulación entre los docentes-investigadores y la estructura de gestión y administración de la FCQ.

La carrera de Ingeniería Química cuenta con dos Proyectos Académicos en vigencia, aprobados por los órganos competentes, cuya aplicación es sistemáticamente revisada. Dispone de los recursos humanos y materiales para su ejecución. El Plan de desarrollo es consistente con los objetivos de la carrera y se desprende de los objetivos estratégicos de la FCQ plasmados en el Plan Estratégico institucional. Los procesos evaluativos relacionados se efectúan periódicamente, sus resultados son socializados y se emplean para introducir mejoras en la carrera. Existen vías adecuadas de comunicación entre los diferentes estamentos.

El perfil de egreso está claramente establecido en los dos programas académicos vigentes. Corresponde a un perfil tradicional de Ingeniería Química, responde a las necesidades del medio local y de la región, y cumple con los criterios nacionales. Se evidencia satisfacción en egresados y empleadores de la formación alcanzada por los profesionales de la carrera.

Si bien el mecanismo de admisión está claramente establecido, se declaran problemas de articulación entre la formación secundaria y los requerimientos de las primeras materias en la Universidad. Sin perjuicio de ese aspecto, los Proyectos Académicos vigentes son coherentes con el perfil de la carrera y la malla curricular planteada es funcional para lograr ese perfil, respondiendo además a los ciclos recomendados por los estándares nacionales. La ejecución del plan de estudios es factible tanto por la distribución de carga horaria, como por los recursos que se destinan en función de un número de estudiantes determinado por un cupo de admisión relativamente pequeño de 30 plazas anuales. Existe una adecuada ponderación entre clases teóricas, prácticas, teórico-prácticas, de laboratorio y otras actividades, siguiendo un modelo pedagógico basado en competencias. Existen varias instancias de integración de conocimientos a lo largo de la carrera y se destaca especialmente el trabajo realizado con la planta piloto. Sin embargo, se recomienda revisar o implementar estrategias que favorezcan un menor tiempo de duración real de la carrera, incluyendo el análisis sistemático de índices de eficiencia. No se detecta suficiente evidencia del desarrollo de competencias en idioma extranjero durante la carrera.

Los procesos de evaluación de conocimientos son concordantes con los objetivos y metodologías propuestas en las asignaturas y en el Programa Académico. Existen mecanismos regulares que permiten revisar y ajustar las técnicas educativas aplicadas e introducir proyectos de innovación pedagógica. Las líneas de investigación vinculadas a la carrera son coherentes con el perfil de formación en Ingeniería Química, particularmente las desarrolladas por el Departamento de Aplicaciones Industriales. Las líneas responden a las necesidades del medio externo, existen recursos para realizar proyectos, pero se manifiesta la necesidad de incrementar la nómina de investigadores. Los estudiantes de grado se vinculan a los proyectos de investigación fundamentalmente en la modalidad de Trabajo Final de Grado, y algunos como ayudantes de los proyectos mediante el programa de iniciación científica. La participación en los Proyectos de Extensión es un requisito de la carrera y existe buena apropiación por parte de los estudiantes, algunos propuestos y liderados por ellos mismos. Si bien hay una orientación de responder a temáticas sensibles del entorno social, no se observa una gran interacción con el sector productivo, aspecto que sería importante fortalecer. Se recomienda una mayor participación de estudiantes y egresados en los procesos de autoevaluación.

El programa cuenta con directivos idóneos y con capacidad para liderar los procesos administrativos. El perfil académico de los docentes es acorde con los requerimientos de la carrera, notándose una tendencia positiva a incrementar el número de docentes con formación de doctorado. Se promueve el perfeccionamiento en aspectos didácticos y de formación de posgrados. Sería deseable fortalecer la producción científica documentada en publicaciones indexadas. Se cuenta con una dotación de personal administrativo y de apoyo calificada y suficiente, con adecuada delimitación de funciones y contando con acceso a carrera funcional. Si bien existe satisfacción general por parte de los estudiantes de la atención recibida, sería conveniente ampliar el horario de atención directa.

Los estudiantes cuentan con diversos mecanismos de orientación y apoyo que favorecen los objetivos de la carrera dados por múltiples instancias.

Las instalaciones y equipamiento son adecuados, incluyendo sistemas de seguridad y accesibilidad. Las aulas y laboratorios son apropiadas en relación con el número de estudiantes. Los laboratorios de la especialidad cuentan con equipamiento didáctico para las prácticas correspondientes a las ciencias de la ingeniería y equipamiento más específico para realizar determinadas operaciones unitarias; se destaca particularmente la existencia de una planta piloto. Existen salas de informática con un importante número de máquinas y software general y específico. En la biblioteca existe suficiente espacio para el acervo y lectura y también se encuentra equipamiento informático y recursos digitales. Existen instalaciones adecuadas en el campus para la recreación y el esparcimiento, incluyendo un local manejado íntegramente por el Centro de Estudiantes.

Existe una efectiva y pronta inserción de los egresados al campo laboral relacionado con su profesión, pudiendo acceder a cargos de responsabilidad y gerenciales. Se evidenció alto grado de satisfacción de los egresados y empleadores por la formación que brinda la carrera. Sería recomendable ampliar la oferta de actualización y posgrado.

La carrera cuenta con una adecuada inserción en el medio verificada por acuerdos y programas locales, nacionales e internacionales implementados.

EVALUACIÓN GENERAL DE LA CARRERA

Dimensión 1. Gobernanza de la Carrera	
Criterios	**Valoración Cuantitativa**
Criterio 1.1.1. Pertinencia de la Estructura Organizacional de la carrera	4
Criterio 1.1.2. Eficacia e integridad en la aplicación de las Normativas y Reglamentaciones que rigen la carrera	5
Criterio 1.2.1. Pertinencia y eficacia en la gestión del Proyecto Académico	5
Criterio 1.2.2. Eficacia en la gestión del Plan de Desarrollo	5
Criterio 1.2.3. Eficacia en la gestión del Aseguramiento de la Calidad	4
Criterio 1.2.4. Eficacia en la gestión de la Información y Comunicación	4

Dimensión 2. Proyecto Académico	
Criterios	**Valoración Cuantitativa**
Criterio 2.1.1. Relevancia del Perfil de Egreso	5
Criterio 2.1.2. Pertinencia de los Objetivos de la carrera	5
Criterio 2.1.3. Pertinencia de los Mecanismos de Admisión	4
Criterio 2.2.1. Pertinencia en la planificación del Plan de Estudio	4
Criterio 2.2.2. Eficacia en la implementación y actualización del Plan de Estudio	5
Criterio 2.3.1. Pertinencia y eficacia de los procesos de Enseñanza Aprendizaje	4
Criterio 2.3.2 Pertinencia y eficacia de las Técnicas Evaluativas aplicadas	5
Criterio 2.4.1 Pertinencia y relevancia de los Proyectos de Investigación	4
Criterio 2.4.2 Pertinencia y relevancia de los Proyectos de Extensión	4

Dimensión 3. Personas	
Criterios	**Valoración Cuantitativa**
Criterio 3.1.1. Eficacia e integridad en los procesos de selección, evaluación y promoción del Personal Directivo	5
Criterio 3.1.2. Eficacia y eficiencia de la Gestión Directiva	5
Criterio 3.2.1. Pertinencia e integridad de los procesos de selección, evaluación y promoción Docente	5
Criterio 3.2.2. Pertinencia del Perfil Académico de los Docentes	4
Criterio 3.2.3 Pertinencia y eficacia de los Planes de Capacitación y Perfeccionamiento Docente	4
Criterio 3.3.1. Pertinencia y eficacia de los Mecanismos de Orientación Académica a la población estudiantil	5



Criterio 3.3.2 Pertinencia y eficacia de los Mecanismos de Apoyo a la población estudiantil	5
Criterio 3.4.1. Eficacia e integridad en los procesos de selección, evaluación y promoción del Personal Administrativo y de Apoyo	5
Criterio 3.4.2 Eficacia y pertinencia de la Formación y Desempeño del personal administrativo y de apoyo	4
Dimensión 4. Recursos	
Criterios	**Valoración Cuantitativa**
Criterio 4.1.1. Pertinencia y adecuación de los Espacios destinados a las Actividades de la carrera	5
Criterio 4.1.2. Eficacia y eficiencia en el uso de los Recursos Disponibles para la implementación del Proyecto Académico	4
Criterio 4.2.1. Eficacia y pertinencia de los Procedimientos Administrativos y Financieros	5
Dimensión 5. Impacto y Resultado	
Criterios	**Valoración Cuantitativa**
Criterio 5.1.1. Eficacia y eficiencia de los Mecanismos de Seguimiento a los Egresados	4
Criterio 5.2.1. Pertinencia y eficacia de la Vinculación con el Medio externo	5
Criterio 5.2.2 Eficacia y eficiencia de los Proyectos de Investigación y Extensión	5
TOTAL	***137***
PROMEDIO	***4,6***

CONCLUSIÓN

La carrera de Ingeniería Química de la FCQ de la UNA cumple adecuadamente con las expectativas esperables según los estándares nacionales de Paraguay, respondiendo satisfactoriamente a las necesidades del medio. Su estructura y funcionamiento están bien definidos. Los Proyectos Académicos vigentes establecen un perfil de egreso adecuado y la malla curricular permite alcanzar ese objetivo. Los recursos materiales y humanos son adecuados para llevar adelante el Proyecto Académico. Las debilidades detectadas podrían ser subsanadas por la carrera y la mayoría de los criterios se cumplen totalmente. Por lo tanto, se considera que la carrera de Ingeniería Química de la UNA cumple con los requisitos para su acreditación.

ANEAES * Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior * REPUBLICA DEL PARAGUAY

Dra. Dina Matiauda Sarubbi
Presidente