

Anexo

Informe de Evaluación de la carrera de Licenciatura en Química de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Catamarca.

La carrera de Licenciatura en Química fue presentada en la convocatoria para la acreditación de carreras de grado RESFC-2021-234-APN-CONEAU#ME en el marco del segundo ciclo de acreditación por la Universidad Nacional de Catamarca, que ha cumplido con el proceso de evaluación externa en el mes de marzo del año 2019. En el primer ciclo de acreditación, la carrera acreditó en primera fase por Resolución CONEAU N° 1171/12.

1. Condiciones curriculares

La carrera de Licenciatura en Química de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales se creó en el año 2011 en el ámbito de la Universidad Nacional de Catamarca.

La carrera tiene 2 planes de estudio vigentes: el Plan 2011, aprobado por Resolución CS N° 007/11 y modificado por Resolución CS N° 001/12, que comenzó a dictarse en el año 2011 y el Plan 2022, aprobado por Resolución CS N° 634/22, que comenzará a dictarse en el año 2023. Los planes de estudios contienen fundamentación, fines, objetivos, perfil del egresado y alcances del título. Los criterios de admisión y egreso del Plan 2022 se encuentran establecidos en la Resolución CD N° 088/22.

El Plan 2011 tiene una carga horaria total de 3935 horas y se desarrolla en 5 años mientras que el Plan 2022 tiene una carga horaria total de 3170 horas y también se desarrolla en 5 años.

El Plan 2011 se estructuró en dos ciclos, el Ciclo de Formación Necesaria y Ciclo de Formación Superior. Tiene 34 materias, 32 obligatorias y 2 optativas. El Ciclo de Formación Necesaria (incluye materias de Formación Básica y de Formación Complementaria) abarca un total de 27 materias que se dictan a lo largo de ocho cuatrimestres. El Ciclo de Formación Superior incluye 7 materias, que se dictan en los últimos 3 cuatrimestres de cursada. En este ciclo se pretende que el alumno sea capaz de participar en equipos de trabajo inter y transdisciplinarios relacionados con la química, como también planificar, diseñar y ejecutar proyectos de investigación y que adquieran habilidad para la presentación de informes científicos en diferentes ámbitos, tanto en forma oral como escrita. La única materia anual es el Trabajo Final que corresponde al área complementaria y se le asignan 200 horas para su desarrollo, y las materias

correlativas que se requieran para desarrollar y aprobar el Trabajo Final son fijadas según criterio del Director de Tesis.

Por su parte, el Plan 2022 distribuye su carga horaria en 5 años y está estructurado en 10 cuatrimestres de 15 semanas cada uno con régimen de cursado cuatrimestral. Consta de un total de 27 asignaturas y el Trabajo final, y no tiene asignaturas optativas. Se requiere un examen de Suficiencia de Inglés y uno de Computación aprobados para la inscripción en materias del cuarto año de la carrera. La modalidad de dictado de la totalidad de las Actividades Curriculares de la carrera es presencial.

El siguiente cuadro compara la carga horaria de los planes de estudio con las cargas horarias mínimas establecidas para cada una de las áreas de formación definidas en la Resolución Ministerial.

Área	Carga horaria Resolución 1552/2021	Carga horaria Plan 2011	Carga horaria Plan 2022
Formación General	1800	2655	2035
Formación Profesional (sin considerar el Trabajo Final)	700	510	935
Complementarias	---	300	0
Trabajo Final	200	200	200
Carga horaria mínima total	3000	3665	3170

Cabe señalar que la carga horaria del Plan 2011 se completa con 270 horas de carga horaria mínima optativa, totalizando 3935 horas.

A partir del cuadro precedente, se observa que el Plan 2011 no cumple con las cargas horarias mínimas por área de formación establecidas en el Anexo II de la Resolución Ministerial en el área de Formación Profesional. Se observa que el Plan 2022 subsana el déficit de carga horaria por bloque de formación del Plan 2011, y cumple con todas las cargas horarias mínimas por área de formación establecidas en el Anexo II de la Resolución Ministerial.

Se observa que tanto el Plan 2011 como el Plan 2022 incluyen los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución Ministerial. Además, ambos planes permiten la adquisición de las capacidades establecidas en el Anexo I de la Resolución Ministerial para el Área de Formación Profesional. Cabe mencionar que el Plan 2022 detalla, para cada asignatura, los contenidos del área de Formación General y de Formación Profesional que son abordados en cada una.

Por otra parte, se observa que la carrera da cuenta, en el trayecto formativo, de actividades dirigidas a desarrollar habilidades para la comunicación oral y escrita e incluye el pronunciamiento sobre el grado de dominio del idioma inglés exigido a los alumnos para alcanzar la titulación, según lo establecido en el Anexo I de la Resolución Ministerial. Por otro lado, los estudiantes deberán rendir un examen de suficiencia en computación antes de ingresar al cuarto año de la carrera. Se recomienda ofrecer herramientas básicas en informática en caso de que algún estudiante lo precise.

Las actividades curriculares disponen de programas analíticos de acuerdo con lo establecido en el plan de estudios. Los programas explicitan objetivos, contenidos, descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza, carga horaria y formas de evaluación.

A partir del análisis de los programas, se concluye que los temas abordados reciben un tratamiento adecuado. No obstante, no se pudo acceder al programa analítico de las asignaturas Química Física II (sexto cuatrimestre) y Toxicología y Química Legal (sexto cuatrimestre). El programa analítico de la materia Física II no está cargado donde corresponde sino en el subpunto 2.1.2 de la materia Química Física II y en Matemática III falta descripción de la metodología del examen final. Por este motivo se formula un requerimiento

En cuanto a la carga horaria de formación práctica, el Plan 2011 cuenta con un porcentaje de 53%, lo que cumple con el 50% exigido en la Resolución Ministerial. Además, la carga horaria de trabajo de laboratorio es de 982 horas, lo que cumple con lo establecido en el Anexo III de la Resolución Ministerial. Por su parte, el Plan 2022 cuenta un porcentaje de 56%, lo que cumple con el 50% exigido en la Resolución Ministerial y la carga horaria de trabajo de laboratorio es de 615 horas, lo que cumple con lo establecido en el Anexo III de la Resolución Ministerial.

Las actividades de formación práctica son planificadas, realizadas y evaluadas bajo la supervisión docente, en forma congruente con los propósitos generales del currículo y el perfil del Licenciado que se desea formar. No obstante, cabe señalar que la única materia que desarrolla conocimiento de legislación en lo concerniente a la ética profesional es Toxicología y Química Legal, además del Trabajo final. Y como ya se mencionó, el programa analítico de esta asignatura no fue presentado, por lo que no resulta posible evaluar si se asegura que los estudiantes cumplan con los principios éticos de la profesión.

Las actividades prácticas presenciales consisten en trabajos prácticos de aula y de laboratorio semanales con supervisión del docente y evaluación/presentación de informe. Estas prácticas se desarrollan en ámbitos diversos tales como: Laboratorio I (Biología General); Laboratorio 2 (Química Analítica II, Química Inorgánica, Química Orgánica I, Química Física I, Química Orgánica III, Quimiometría, Química Física II, Química Analítica I y Química Orgánica II); Laboratorio 3 (Química Física I, Química Física III, Química General I, Química Orgánica II, Química Biológica y Química General II); Laboratorio 4 (Química Analítica Ambiental, Química Física II cursos altos); Laboratorio 43 (Microbiología); Laboratorio 47 (Microbiología); Laboratorio de Sistemas de Hidrógeno y Litio (LABSHYL); Laboratorio de Biotecnología (Trabajo Final); Laboratorio de Electroquímica Básica y Aplicada (Química Inorgánica, Trabajo Final); Sala de Computación 1 (Química Física III, Química General I y II, Experimentos virtuales y simulaciones computacionales); Laboratorio de Física y Robótica (Física I y II); Laboratorio de Instrumental de Química (Química Analítica II, Toxicología, Trabajo Final).

En todos los casos se especifica la superficie cubierta, la capacidad de alumnos, el equipamiento disponible, la infraestructura (mesadas, campanas, bocas de gas, bachas, muebles bajo mesadas, pizarras) y las medidas de seguridad (matafuegos, señalización de salidas hacia vías de evacuación, lluvia lavaojos, botiquín de primeros auxilios, salida de emergencia, luces de emergencia).

En el Plan 2011 el Trabajo Final (TF) consiste en un trabajo experimental y/o teórico con algún aporte original, riguroso metodológicamente, que demuestre un grado de capacidad y comprensión del tema del cual se infiera que el alumno está en condiciones de iniciar tareas de investigación en temas similares. Deberá tener un Director, y la presentación del plan de trabajo y todo el proceso de ejecución, presentación y defensa del mismo deberán cumplir con pautas establecidas por el Reglamento de Trabajo Final (Resolución CD N° 03/98, actualizado mediante Ordenanza CD N° 001/22). Por su parte, en el Plan 2022 el TF es un trabajo de características teórico prácticas cuyo objetivo es reafirmar la formación del estudiante y debe integrar los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de su carrera. El mismo tiene duración de 200 horas, se podrá realizar durante el último año de la carrera y deberá estar planificado para un tiempo no mayor a un año. El alumno debe presentar un plan de trabajo que se ajuste a lo establecido en el Reglamento de Trabajo Final (aprobado por Ordenanza CD N° 002/22) y podrá optar entre dos modalidades. En la

modalidad 1, el TF se desarrollará en el ámbito de la Facultad bajo la dirección de un Docente de la Facultad y/o de la carrera. Y en la modalidad 2 el TF se podrá realizar en organismos o instituciones públicas extra-universitarias o entidades privadas. Deberá estar enmarcado en un convenio o acta acuerdo específico que establezca las condiciones en las que el organismo supervisa y atiende las necesidades del estudiante para alcanzar los objetivos del proyecto de trabajo. Se observa que los convenios presentados para la realización del TF son adecuados, se trata de convenios marco que incluyen pasantías, uso de equipamiento, investigación, becas, y asesoramiento. Para ambas modalidades será necesario tener un director, pudiendo el estudiante en conformidad con el director incluir un co-director y hasta un máximo de 2 asesores. Este trabajo será supervisado por el director y monitoreado por la Comisión de Seguimiento Curricular y de Seguimiento de la Carrera, y en ambas modalidades incluye un trabajo escrito.

Como ya se mencionó, para ambos planes la carrera dispone de un reglamento según lo establecido en el Anexo II de la Resolución Ministerial. Se considera que lo propuesto resulta pertinente.

La evaluación del aprendizaje de los alumnos es congruente con los objetivos y metodologías de enseñanza previamente establecidos. La evaluación consiste en exámenes escritos de los contenidos teóricos, evaluaciones de los informes correspondientes a cada práctico, observaciones y notas del profesor; exámenes parciales escritos y exámenes finales.

Asimismo, la carrera demuestra que el plan de formación es consistente con el Perfil de Egreso y los Alcances del Título que otorga.

La carrera tiene un plan de transición aprobado por Resolución CS N° 634/22. El mismo indica que a partir de la puesta en vigencia del Plan 2022 en el año 2023, los alumnos podrán optar por transferirse al Plan 2022, o permanecer en el Plan 2011. En el caso de transferirse al Plan 2022 los alumnos deberán manifestar por escrito la opción de transferirse al nuevo plan, y se tendrá en cuenta el régimen de equiparación de asignaturas según se detalla en la grilla de articulación entre ambos planes de la carrera. Los alumnos que opten por permanecer en el Plan 2011, podrán hacerlo teniendo en cuenta que la caducidad de dicho plan se dará en el año 2026. Se considera que el plan propuesto es adecuado.

Por otra parte, la instancia encargada del seguimiento del plan de estudios es la Comisión Curricular y de Seguimiento de la carrera de Licenciatura en Química,

aprobada por Resolución Decanal N° 018/22. Se observa que esta Resolución designa a los integrantes de la Comisión pero no especifica sus funciones, lo cual se requiere. Esta instancia está compuesta por la Directora de la carrera, 2 docentes de la carrera, 1 graduado y 2 estudiantes: En la visita a la institución se informa que dicha Comisión posee las funciones de monitorear el plan de estudios, informar a la Secretaría Académica sobre la marcha del mismo, proponer modificaciones, coordinar acciones de implementación, y recomendar al Decano y/o al Consejo Directivo las acciones tendientes a su actualización permanente. La comisión curricular realiza un seguimiento de los estudiantes a través del SIU guaraní y las cátedras envían a la Secretaría Académica las encuestas al final del cursado, y las conclusiones de estas actividades quedan documentadas en informes. Se presentan en CONEAU Global actas con el registro de los temas tratados por la Comisión, en particular vinculados al diseño del nuevo plan de estudios y al análisis de encuestas a alumnos avanzados respecto a sus dificultades en la cursada. Los contenidos de los programas de los espacios curriculares son evaluados periódicamente.

2. Condiciones para la actividad docente

La institución cuenta con procedimientos y criterios utilizados para la selección, ingreso, permanencia y promoción del cuerpo académico regulados por el Reglamento de Carrera Docente, aprobado por Resolución CS N° 012/2017. Estos consisten en el planeamiento académico, el control de gestión y la formación de recursos humanos. El ingreso a la carrera docente se efectúa mediante concurso público abierto de antecedentes y prueba de oposición.

La carrera presenta 60 docentes que cubren 65 cargos.

La cantidad de docentes de la carrera según cargo y carga horaria semanal se muestra en el siguiente cuadro (si el docente tiene más de un cargo se considera el de mayor jerarquía y carga horaria):

Cargo	Carga horaria semanal					
	Menor o igual 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor o igual a 40 horas	Total
Profesor Titular	0	5	1	0	12	18
Profesor Asociado	0	0	0	0	1	1
Profesor Adjunto	0	6	5	0	6	17
Jefe de Trabajos Prácticos	0	2	5	0	6	13

Ayudantes graduados	0	11	0	0	0	11
Total	0	24	11	0	25	60

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes de la carrera según su carga horaria y título académico máximo (si el docente tiene más de un cargo, se suman las cargas horarias):

Título académico máximo	Carga horaria semanal					Total
	Menor o igual 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor o igual 40 horas	
Grado universitario	0	14	9	0	10	33
Especialista	0	0	0	0	3	3
Magíster	0	0	0	0	2	2
Doctor	0	10	2	0	10	22
Total	0	24	11	0	25	60

A partir del cuadro precedente se observa que el 40% del cuerpo académico tiene entre 10 y 19 horas semanales, el 18% tiene entre 20 y 29 horas y el 42% igual o superior a 40 horas semanales. Además, el 45% tiene formación de posgrado: 37% son Doctores, 3% son Magíster, y 3% son Especialistas. En cuanto a los docentes categorizados en sistemas de promoción a la investigación científica, se informan: 8 docentes en CONICET (3 investigadores independientes, 2 adjuntos y 3 asistentes); y 30 en el programa de Incentivos: 3 docentes categoría I, 4 categoría II, 8 categoría III, 6 categoría IV, y 15 categoría V. Se observa que una docente, vinculada a las asignaturas Química General I, II y III, informa 80 horas de dedicación semanal. Se efectúa un requerimiento para que se informe de manera correcta su dedicación.

La carrera demuestra que el cuerpo académico es suficiente en número, composición y dedicación para atender las actividades de formación previstas. Asimismo, se observa que el cuerpo académico en su conjunto posee un perfil pertinente para el desarrollo de las distintas actividades educativas planificadas.

De acuerdo con la política de investigación de la Universidad, a través de la Secretaría de Investigación y Postgrado, la carrera cuenta con políticas y mecanismos que promueven la participación de los docentes en actividades de investigación y desarrollo tecnológico. El Reglamento General de Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID) aprobado por Ordenanza del Consejo Superior N° 005/2020 establece convocatorias anuales para la presentación de proyectos bianuales de investigación. La

Resolución Rectoral N° 0197/19 establece las pautas específicas respecto a la aprobación de los proyectos interdisciplinarios, instancia de evaluación, integración del equipo, duración y monto financiable por proyecto.

La carrera cuenta con 29 docentes (48% del cuerpo académico) que participan en 11 proyectos de investigación. De estos docentes, 15 tienen título de Doctor, 1 de Magíster, 2 de Especialistas, y los 11 restantes tienen título de Grado. Las cargas horarias semanales para investigar que informan estos docentes son las siguientes: 12 tienen 20 horas, 4 tienen 10 horas, 12 tienen 5 horas y 1 docente no informa horas específicas para investigar. Asimismo, se dispone de registros de difusión y/o publicación de la producción de los proyectos. De acuerdo con lo informado en CONEAU Global, los proyectos vigentes han producido 18 publicaciones en revistas con arbitraje, 2 en revistas sin arbitraje, 5 libros, 6 capítulos de libros, y 29 participaciones en congresos.

En síntesis, la institución brinda las condiciones necesarias para que el cuerpo docente participe en actividades de investigación vinculadas a la disciplina, de acuerdo con sus lineamientos institucionales. No obstante, cabe señalar que durante la visita a la institución el Secretario de Investigación y Postgrado informó un número mayor de proyectos de investigación vigentes a los informados en CONEAU Global, por este motivo se requiere que la institución informe correctamente la cantidad de proyectos vigentes, y la cantidad de docentes y alumnos que participan en los mismos.

Por otra parte, tanto la Universidad como la unidad académica cuentan con políticas o mecanismos que promueven la participación de los docentes en actividades de transferencia y extensión a través de la Secretaría de Extensión de la Universidad (SEU) y de la Secretaría de Extensión y Vinculación de la Facultad. La SEU integra el Consejo de Vinculación de la Universidad, desde donde se promueven y difunden convocatorias anuales a proyectos de extensión, vinculación y transferencia, y programas de cooperación internacional, nacional, regional y local. Se informa además que la institución promueve el desarrollo de actividades de vinculación con el medio a través del proyecto “Fortaleciendo la capacidad de gestión institucional de las áreas de vinculación tecnológica de la UNCA”, aprobado y financiado por la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) mediante la RESOL 2017-3754-APN-SECPU#ME. Y se presenta la Resolución Rectoral N° 0472/12, mediante la cual se aprueba el Programa para el Fomento de Proyectos de Extensión, que establece el Reglamento para las actividades de vinculación, y establece que será la Secretaría de Extensión y

Vinculación de la unidad académica la que defina las líneas prioritarias y lleve a cabo las convocatorias anuales para proyectos de extensión.

De acuerdo con lo informado en CONEAU Global, 18 docentes participan en 1 proyecto de extensión y 5 proyectos de transferencia. Entre los proyectos se destacan: Claves físicas y químicas para el desarrollo de las nuevas baterías de litio; Producción de levano utilizando cepas del género bacteriano *Zymomonas*; y Sistema autónomo de vehículos eléctricos con estación de carga solar. Se observa que, en el Instructivo CONEAU Global, no se informan las cargas horarias de los docentes para la realización de estas actividades. Por este motivo se efectúa un requerimiento.

Por otra parte, al igual que sucedió con los proyectos de investigación, durante la visita a la institución el Secretario de Extensión informó una cantidad superior de proyectos vigentes, así como también de docentes y alumnos involucrados en los mismos, a lo informado en el Instructivo CONEAU Global. Por este motivo se requiere que se corrija esta información.

La carrera presenta mecanismos de promoción orientados a que los docentes realicen, en el marco de la política institucional, actividades de actualización y formación continua, a través del Programa de Formación e Innovación Docente (PROFIDOC) de la Universidad, aprobado por Resolución Rectoral N° 412/2021. Este Programa articula un conjunto de acciones, actividades y proyectos específicos que tienen el propósito de orientar la actividad académico-científica. Durante los últimos 3 años, se desarrollaron 19 actividades de actualización y formación continua, en las cuales participó un promedio de 20 docentes de la carrera en cada una de ellas. Estas actividades se consideran adecuadas.

Finalmente, se dispone y tiene acceso a los recursos, insumos, tecnología e instalaciones necesarios para el desarrollo de las actividades curriculares. Al respecto, se utilizan los siguientes espacios físicos para el desarrollo de las diferentes actividades curriculares: el Anexo I – FACEN, la Casa del Doctorado, el Centro Regional de Energía y Ambiente para el Desarrollo Sustentable - CREAS (Ex-CITCA), el Edificio Agrupamiento de Aulas I, el Edificio Cierre de Claustro, el Edificio ICEN-Centro de Energía, y el Edificio Principal Escuela Preuniversitaria FME. A esto se suman los siguientes ámbitos para las actividades prácticas: Edificio Cierre de Claustro, que cuenta con 1 sala de computación para 30 personas, 1 sala de equipamiento informático, 2 laboratorios con capacidad para 10 personas, y 1 droguero; el Edificio ICEN-Centro de Energía, que cuenta con 2 laboratorios con capacidad para 10 personas cada uno; y el

Edificio Principal Escuela Preuniversitaria FME, que cuenta con 5 laboratorios con capacidad para 8, 10, 40, 40, y 20 personas.

Los espacios físicos y su equipamiento brindan las condiciones necesarias para el desarrollo de la actividad docente. No obstante, cabe señalar que en la visita a la institución, durante la recorrida por los laboratorios, se observó que las puertas de los mismos no abrían hacia afuera, y que las puertas de salida de los espacios comunes no contaban con las barras antipánico como medidas de seguridad. Por este motivo se formula un requerimiento.

3. Condiciones para la actividad de los estudiantes

La Universidad cuenta con normativas acerca de las condiciones de ingreso, permanencia, promoción y egreso de los estudiantes de carácter público y oportuno, establecidas en el Reglamento General de Alumnos, aprobado por Resolución CS N°037/2004. Para inscribirse en la Facultad se requiere ser egresado del Nivel Secundario y asistir al curso presencial de “Ambientación y Nivelación para ingresantes de la FACEN” (Resolución CD N° 005/20), de 5 semanas. Para la carrera se dictan matemática y química, y el propósito es facilitar la articulación entre los niveles y familiarizar al alumno con ámbitos de estudio y las primeras experiencias de laboratorio.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años:

Año	2020	2021	2022
Ingresantes	19	22	19
Alumnos	87	89	95
Egresados	1	3	2

De acuerdo con la información presentada por la carrera, el abandono promedio entre primer y segundo año para las cohortes 2019 - 2021 fue de 25%. Por otra parte, el egreso promedio para las cohortes 2011 - 2015 fue del 8%. Se observa que, a través de la Comisión de Carrera, esta información es tenida en cuenta para tomar decisiones sobre el apoyo académico y sobre la formación de los estudiantes.

La Universidad realiza actividades para el apoyo, orientación, retención y egreso de los estudiantes, tales como otorgamiento de becas de comedor, de ayuda económica, de residencia, entre otras. Y para disminuir la deserción en los primeros años, en el año 2019 se dispuso de tutorías a través del programa NEXOS, por el cual se designaron 5

coordinadores y 10 tutores disciplinares para dictar clases específicas a alumnos que estaban culminando el nivel medio. Se observa que actualmente la carrera no cuenta con tutorías, y que el promedio de egreso es bajo, no obstante, se presenta un plan de mejoras denominado: “Mejorar los indicadores de graduación y de retención de los estudiantes de la carrera.” El mismo prevé las siguientes acciones para los próximos 3 años: 1- crear un sistema de Tutorías Integrales para la carrera dependiente de la Comisión de Carrera con el objeto de actuar de manera preventiva acompañando las trayectorias académicas fundamentalmente de los estudiantes de primer y segundo año, identificando problemas de naturaleza académica, de vulnerabilidad socio económico (desempleo, cuestiones de género, etcétera) y canalizando las derivaciones correspondientes; 2- implementar el dictado en contra-cuatrimestre de materias de primer año con elevado índice de desgranamiento; y 3- redefinir un sistema alternativo de relevamiento de opinión de alumnos (encuestas y grupos focales) con el objetivo de proveer de insumos a la Comisión de Carrera para el seguimiento de la misma. Se presentan los responsables, los recursos humanos, los recursos financieros, el cronograma y los resultados previstos. Se considera que el plan de mejoras resulta adecuado por lo que se genera un compromiso.

Los estudiantes cuentan con acceso a bibliotecas de acuerdo con sus necesidades de formación. La biblioteca de la carrera se ubica en el ámbito de la Unidad Académica, se denomina Biblioteca “Lic. Homero A. Costa”, y presta los servicios de lunes a viernes de 8:00 a 13:00 y de 15:00 a 20:00 horas. Además, los alumnos de la carrera pueden acceder a la Biblioteca Central "Padre Antonio Larrouy" de la Universidad, ubicada en el Edificio Agrupamiento de Aulas I. En ambas bibliotecas los estudiantes de la carrera tienen acceso a redes de bases de datos y bibliotecas digitales. El acervo bibliográfico disponible resulta suficiente y consistente con lo establecido en los programas analíticos.

La carrera ofrece oportunidades para la participación de los estudiantes en actividades de investigación y desarrollo tecnológico, a través de la Becas Estímulo a las Vocaciones Científicas (Resolución Rectoral N° 0488/19), así como también para las actividades de extensión o transferencia vinculadas con sus procesos de formación, para las cuales son invitados por los docentes que las llevan a cabo. De acuerdo con lo informado en CONEAU Global, 5 alumnos participan en actividades de investigación y 10 en proyectos de extensión. No obstante, como ya se indicó, se requiere que la

institución informe correctamente cuántas actividades de investigación y extensión se encuentran vigentes, y cuántos alumnos de la carrera participan en ellas.

4. Condiciones de evaluación

Tal como se mencionó en la dimensión 1, la carrera presenta instancias tendientes a evaluar el plan de estudios, el desarrollo curricular, el perfil de egreso y su actualización, a través de la Comisión Curricular y de Seguimiento de la Carrera, aprobada por Resolución Decanal N° 018/22, por lo que existen mecanismos de evaluación de las actividades académicas como parte de la revisión y mejora continua.

Por otro lado, como se mencionó anteriormente, cuenta con mecanismos e instancias para la sistematización de la información académica que permiten el análisis de avance, rendimiento y egreso de los estudiantes. La Comisión Curricular y de Seguimiento accede al historial académico del alumno a través del SIU Guaraní, y desde la Secretaría Académica de la Facultad se solicita a cada cátedra la administración de encuestas al finalizar el cursado con el objeto de indagar acerca del material didáctico disponible, actividades propuestas en la asignatura, si los criterios de evaluación fueron explicitados, y si el proceso de enseñanza y aprendizaje fue adecuado. No obstante, de las funciones de la Comisión y de las actas presentadas, no se puede constatar que se revisan las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes y la comunicación de los resultados. En este sentido se formula un requerimiento.

Por otra parte, la carrera no realiza actividades institucionalizadas de seguimiento de graduados, pero presenta un plan de mejoras denominado “Afianzar la relación con los graduados”, que prevé las siguientes acciones: para el año 2023, que la Comisión de la Carrera redacte un proyecto para ser aprobado por el Consejo Directivo sobre la creación del Observatorio de Graduados, y la ubicación de dicho Observatorio en un espacio web dentro de la FACEN Virtual; y para los años 2024 y 2025 llevar adelante el contacto con los egresados para actualizar la información desde el sitio web de la Facultad. El plan de mejoras prevé además la apertura de un Ciclo de Charlas con graduados radicados en el exterior con el objetivo de compartir sus experiencias con los estudiantes de la carrera. Se presentan como responsables de este plan de mejoras a la Secretaría de Extensión y Vinculación y a la Comisión de Carrera. Si bien se consideran pertinentes los objetivos del plan de mejoras, no se especifica cuáles serán los mecanismos concretos para obtener y analizar información de los graduados y de sus

procesos de inserción profesional, y su uso como elemento para evaluar los procesos de formación. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

5. Condiciones organizacionales

La instancia responsable de la gestión de la unidad académica es la Decana y una Vicedecana según la Normativa (Artículo 6° del Estatuto de la Universidad). La elección y los requisitos para ser Decano y Vicedecano y las funciones del Decano se establecen en el capítulo VI (Artículos 35° al 39°) del mencionado Estatuto. Los órganos de apoyo a la gestión académica corresponden a la Secretaría Académica; la Secretaría de Calidad e Innovación Educativa; la Secretaría de Investigación y Posgrado y la Secretaría de Extensión y Vinculación. La estructura académica de la Facultad se organiza en siete Departamentos Académicos. También forman parte de la estructura funcional los Órganos Consultivos y de Asesoramiento y Comisiones Permanentes de seguimiento.

La estructura de gestión de la carrera es el Departamento de Química: conformado por la Dirección de Departamento, la Directora de carrera y la Comisión Curricular y de Seguimiento integrada por representantes de docentes, graduados y alumnos cuyas funciones están descritas en la Resolución Decanal N°018/22. Las funciones y objetivos de cada órgano se describen en el Estatuto Universitario y en el organigrama funcional de la Facultad. La responsable cuenta con título de Profesora y Licenciada en Química y es Especialista en Docencia Universitaria de Disciplinas Tecnológicas. Tiene una carga horaria total de 50 horas, de las cuales 10 horas están destinadas a sus actividades de gestión. Se considera que la responsable de la carrera tiene formación y carga horaria compatibles con la naturaleza del cargo.

La carrera garantiza el acceso y uso de todos los ámbitos de enseñanza y de aprendizaje. De los inmuebles que utiliza, 4 son propiedad de la Universidad y 3 son alquilados para el dictado de la carrera. Se presentan los documentos formales que acreditan el uso o acceso de estos espacios.

Como ya se indicó, durante la visita a la institución se observó que las puertas de los laboratorios no abrían hacia fuera y no contaban con barras antipánico. Cabe señalar que se presenta un plan de mejoras denominado “Ampliar y modernizar la infraestructura y equipamiento de la carrera”, en el cual se prevé la construcción de un nuevo Edificio de Laboratorios para Docencia de la FACEN. En este edificio funcionarán los laboratorios de Biología –que contendrá laboratorios de Botánica,

Zoología, Biología Molecular, Sala de Equipamiento y sanitarios-, y los laboratorios de Química -que contendrá los laboratorios de Química Orgánica, Química-Física y Química Analítica e Inorgánica- además del droguero, salas de profesores y sanitarios. También se prevé la compra y la instalación de equipamiento básico para el funcionamiento de estos nuevos laboratorios. Se presentan además el plano del primer piso de este nuevo edificio, el cual se prevé inaugurar en el año 2025, y los responsables, los recursos humanos y financieros y los cronogramas de las acciones previstas. No obstante, en la visita a la institución se observó que la construcción de dicho edificio se encuentra en una etapa inicial, motivo por el cual se formulan requerimientos para adecuar las condiciones de seguridad de las instalaciones que se encuentran en uso actualmente.

La institución presenta un documento denominado Plan de Seguridad de los Ambientes Universitarios aprobado por Ordenanza del Consejo Superior 012/14 que da cuenta del cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene en los ámbitos de dictado de la carrera. Se observa que este documento se encuentra desactualizado y no constituye un certificado de las condiciones de seguridad e higiene actuales de los inmuebles. Se formula un requerimiento.

La carrera tiene acceso a sistemas de información y registro para la gestión académica y administrativa. Los sistemas que se utilizan son los siguientes: el Archivo de legajo de alumnos, el Sistema Integrado de Gestión de Bibliotecas KOHA, el SIU Mapuche, el SIU Guaraní, y el Sistema de registro de asistencia planta personal de la Unidad Académica.

Por otra parte, se demuestra la existencia de convenios y acuerdos institucionales para contribuir al desarrollo de sus actividades, proyectos o programas de docencia, investigación, extensión o vinculación. En este sentido, se presentan: 4 cartas de acuerdo para Acceso y uso de infraestructura y equipamiento; 1 convenio marco de cooperación con la Minera del Altiplano para contribuir al proceso educativo mediante otorgamiento de becas estudiantiles; 3 convenios para la realización de prácticas y pasantías de alumnos, y 2 convenios para transferencia y vinculación.

De acuerdo con lo expuesto, el Comité de Pares formula los siguientes requerimientos:

Requerimiento 1: Con respecto al plan de estudios:

-Presentar los programas analíticos de las asignaturas Química Física II (sexto cuatrimestre) y Toxicología y Química Legal (sexto cuatrimestre) del Plan 2022.

-Cargar correctamente en CONEAU Global el programa analítico de la materia Física II, el cual se encuentra cargado en la materia Química Física II.

-Incorporar en el programa analítico de la asignatura Matemática III la descripción de la metodología de examen final.

Requerimiento 2: Formalizar las funciones de la Comisión de Seguimiento Curricular

Requerimiento 3: Informar correctamente las cargas horarias semanales de la docente vinculada a las asignaturas Química General I, II y III.

Requerimiento 4: Informar correctamente la cantidad de proyectos de investigación y extensión vigentes, con los docentes y los alumnos que participan en los mismos.

Requerimiento 5: Asegurar que los docentes cuenten con cargas horarias para el desarrollo de actividades de extensión.

Requerimiento 6: Asegurar que la carrera cuente con procedimientos periódicos que permitan revisar las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes y comunicar los resultados.

Requerimiento 7: Contar con mecanismos o instancias para obtener y analizar información de los graduados, sus procesos de inserción y usarla como elemento para evaluar los procesos de formación.

Requerimiento 8: Garantizar que los ámbitos físicos donde se desarrollan actividades de la carrera ya sean teóricas o prácticas cumplan con adecuadas condiciones de seguridad e higiene. Asegurar la apertura hacia afuera de las puertas de los laboratorios, y que las puertas de salida de los espacios comunes cuenten con barras antipánico.

Requerimiento 9: Presentar un certificado de seguridad e higiene actualizado que dé cuenta del cumplimiento de la legislación vigente en los ámbitos donde se desarrolla la carrera.

Además se formula la siguiente recomendación:

1- Ofrecer a los estudiantes las herramientas básicas para el aprendizaje de computación durante el cursado de la carrera en caso de que algún estudiante lo necesite.

Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la Licenciatura en Química de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Catamarca.

Requerimiento 1: Con respecto al plan de estudios:

a- Presentar los programas analíticos de las asignaturas Química Física II (sexto cuatrimestre) y Toxicología y Química Legal (sexto cuatrimestre) del Plan 2022.

b- Cargar correctamente en CONEAU Global el programa analítico de la materia Física II, el cual se encuentra cargado en la materia Química Física II.

c- Incorporar en el programa analítico de la asignatura Matemática III la descripción de la metodología de examen final.

Respuesta de la institución:

a- La institución presenta en CONEAU Global los programas analíticos de las asignaturas Química Física II y Toxicología y Química Legal del Plan 2022. Los mismos contienen objetivos, contenidos, descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza, carga horaria y formas de evaluación.

b- La institución indica que cargó correctamente en CONEAU Global el programa analítico de la materia Física II, el que por error se lo había vinculado en la materia Química Física II.

c- Se incorporó en el programa analítico de la asignatura Matemática III la descripción de la metodología del examen final, que prevé el sorteo de dos unidades de la materia por parte del tribunal evaluador y la posterior exposición del alumno sobre una de ellas, para luego responder a las preguntas del tribunal sobre la otra unidad sorteada. Se indica que la nueva versión de este programa se cargó y se vinculó corregida a la asignatura en el formulario de CONEAU Global.

Evaluación:

Se observa que las actividades teóricas y prácticas descriptas en los programas de Química Física II y Toxicología y Química Legal son adecuadas y pertinentes, y que el programa analítico de esta asignatura Toxicología y Química Legal incluye el dictado de legislación en lo concerniente a la ética profesional, y el mismo se considera adecuado. Por otra parte, la metodología del examen final descripta en la asignatura Matemática III se considera adecuada. Por lo tanto se considera que los requerimientos vinculados al plan de estudios fueron atendidos.

Requerimiento 2: Formalizar las funciones de la Comisión de Seguimiento Curricular.

Respuesta de la institución:

En la instancia de evaluación anterior, la institución no presentaba una normativa que explicitara formalmente las funciones de la Comisión de Seguimiento Curricular.

En esta instancia de evaluación la UNCa informa que la Comisión Curricular y de Seguimiento de la Carrera (CCLQ) redactó el Reglamento de Conformación y Funcionamiento de la CCLQ donde se explicitan sus características, como ser la elección de sus miembros y la duración en el cargo, y además se formalizan sus funciones, que son las de monitorear el plan de estudios, informar a la Secretaría Académica la marcha del mismo, proponer modificaciones que se crean oportunas y recomendar al Decano y/o Consejo Directivo las acciones tendientes a su actualización permanente. Este Reglamento fue aprobado por Resolución Decanal N° 025/23.

Evaluación:

Se observa que el requerimiento fue atendido.

Requerimiento 3: Informar correctamente las cargas horarias semanales de la docente vinculada a las asignaturas Química General I y II.

Respuesta de la institución:

La institución informa que corrigió en el CONEAU Global la carga horaria semanal de la docente vinculada a las asignaturas Química General I y II. Se modificaron las 80 horas que figuraban previamente por 40 horas semanales, y se indica que el error se debió a una doble vinculación de la docente a la carrera, lo que duplicaba su dedicación.

Evaluación:

Se considera que el requerimiento fue atendido.

Requerimiento 4: Informar correctamente la cantidad de proyectos de investigación y extensión vigentes, con los docentes y los alumnos que participan en los mismos.

Respuesta de la institución:

En la instancia de evaluación anterior, la institución había informado que 29 docentes de la carrera (48% del cuerpo académico) participaban en 11 proyectos de investigación. Y, por otra parte, en relación con las actividades de vinculación, informaba que 18 docentes (30% del cuerpo académico) participaban en 1 proyecto de extensión y 5 proyectos de transferencia. No obstante, durante la visita a la institución,

tanto el Secretario de Investigación y Postgrado como el Secretario de Extensión informaron un número mayor de proyectos de investigación y extensión vigentes a los cargados oportunamente en CONEAU Global.

En la respuesta a la vista la institución indica que los proyectos de investigación vigentes de la carrera son 19, en los cuales participan 39 docentes (65% del cuerpo académico) y 49 estudiantes de la carrera. Las cargas horarias semanales con las que cuentan estos 39 docentes para investigar son: 7 docentes tienen 20 horas, 12 tienen 10 horas, 13 tienen 5 horas, 1 tiene 4 horas, 5 tienen 3 horas, y 1 docente no informa horas para investigar. De estos docentes, 16 son Doctores, 1 es Magíster, 2 son Especialistas, y los 20 restantes cuentan con título de grado. En cuanto a las actividades de extensión, en la respuesta a la vista se informan 4 proyectos vigentes en los que participan 18 docentes (30% del cuerpo académico) y 13 estudiantes de la carrera.

Evaluación:

Se observa que tanto las actividades de investigación como las de extensión son adecuadas y pertinentes, y tendrán un impacto favorable sobre el dictado de la carrera. Por lo que se considera que el requerimiento fue atendido.

Requerimiento 5: Asegurar que los docentes cuenten con cargas horarias para el desarrollo de actividades de extensión.

Respuesta de la institución:

En la instancia de evaluación anterior se informaban 1 proyecto de extensión y 5 proyectos de transferencia en los que participaban 18 docentes, y se observó que en el Instructivo CONEAU Global los docentes no contaban con cargas horarias para la realización de estas actividades.

En la actual instancia de evaluación, como se indicó en la respuesta al requerimiento anterior, la institución informa 4 proyectos de vinculación vigentes en los que participan 18 docentes que ahora informan correctamente sus cargas horarias semanales en el instructivo CONEAU Global. Las cargas horarias específicas de estos docentes son: 9 cuentan con 10 horas, 2 tienen 5 horas, y 7 docentes tienen 2 horas.

Evaluación:

Se observa que las cargas horarias con las que cuentan los docentes son adecuadas, por lo que se considera que el requerimiento fue atendido.

Requerimiento 6: Asegurar que la carrera cuente con procedimientos periódicos que permitan revisar las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes y comunicar los resultados.

Respuesta de la institución:

La institución informa que dentro de las funciones establecidas para la Comisión Curricular y de Seguimiento de la Carrera (Reglamento aprobado por Resolución Decanal N° 025/23) se encuentra la de revisar las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes y la comunicación de los resultados. En este sentido se indica que dicha Comisión prevé las siguientes actividades: solicitar a los docentes de cada cátedra una vez finalizado el cuatrimestre los trabajos prácticos y los exámenes parciales realizados por los alumnos; se elegirá aleatoriamente una muestra representativa según el número de alumnos cursantes. Obtenida esta muestra, se prevé contrastar las actividades realizadas con las planificadas en la guía didáctica de cada cátedra, lo que se realizará en conjunto con la Secretaría de Calidad e Innovación Educativa de la Facultad. Por último se registrará en un informe y se realizará la devolución de lo observado al responsable de cátedra.

Por otra parte, se informa que, con el propósito de favorecer el desarrollo de las competencias y facilitar la comunicación con los estudiantes sobre el resultado de los aprendizajes esperados, la Comisión propone dictar un Taller a los docentes de la carrera, denominado “La Rúbrica como instrumento de evaluación en la adquisición de competencias”, a fin de comenzar su aplicación de manera gradual en todas las materias y a medida que se abran en el nuevo plan de estudios. Se informa que se presentó un proyecto al Consejo Directivo para la aprobación de dicho taller, el cual se dictará en el primer cuatrimestre del año 2023.

Evaluación:

Se considera que las acciones que se prevé realizar son adecuadas y se genera un compromiso. Estas acciones, sumadas al programa de tutorías integrales evaluado en la presentación original, permitirán mejorar el desarrollo de las trayectorias estudiantiles.

Requerimiento 7: Contar con mecanismos o instancias para obtener y analizar información de los graduados, sus procesos de inserción y usarla como elemento para evaluar los procesos de formación.

Respuesta de la institución:

La institución informa que la Comisión Curricular y de Seguimiento de la Carrera presentó el proyecto de creación del Observatorio de Graduados de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, que fue aprobado por Resolución Decanal N° 024/23.

Por otra parte, dentro de las funciones establecidas por Reglamento para dicha Comisión, le corresponde llevar un registro de graduados con datos de contacto para mantener información actualizada, realizar el seguimiento de estos en cuanto a su inserción laboral y actividad profesional a través de encuestas que permitirán evaluar los procesos de formación. Las encuestas, diseñadas y analizadas por la Comisión, serán administradas por el responsable del Observatorio de Graduados de la Facultad que depende de la Secretaría de Vinculación, por lo que se prevé un flujo permanente de información y comunicación entre ambas partes. Por último, se adjunta el modelo de encuesta a utilizar.

Evaluación:

Se considera que las acciones previstas permitirán subsanar el déficit en un plazo razonable. Se genera un compromiso.

Requerimiento 8: Garantizar que los ámbitos físicos donde se desarrollan actividades de la carrera ya sean teóricas o prácticas cumplan con adecuadas condiciones de seguridad e higiene. Asegurar la apertura hacia afuera de las puertas de los laboratorios, y que las puertas de salida de los espacios comunes cuenten con barras antipánico.

Respuesta de la institución:

La institución informa que los ámbitos físicos donde se desarrollan las actividades de la carrera, tanto teóricas como prácticas, cumplen con las condiciones de seguridad e higiene según la certificación expedida por la Unidad de Riesgos en el Trabajo que depende de la Secretaría General de la Universidad. Esta Unidad inspecciona, revisa, controla y realiza informes de relevamiento de riesgos potenciales tres veces al año. Con respecto a los laboratorios, se presenta un plan de mejoras que prevé dotarlos de puertas con barras antipánico y salida al exterior en el transcurso del año lectivo 2023. Cabe señalar que se adjunta el plano de las modificaciones de los laboratorios, y se incluye de lista de los materiales a remover y a instalar, así como también se indican los responsables de ejecutar estas obras, los recursos humanos, los recursos financieros, que serán de \$3.605.943, y la fuente de los mismos, que será el Rectorado. Se indica que este proyecto fue avalado por la Subsecretaría de Coordinación e Infraestructura de la Universidad y que se concluirá en el segundo semestre de este año.

Evaluación:

Se considera que la institución subsanará el déficit en un plazo razonable. Se genera un compromiso.

Requerimiento 9: Presentar un certificado de seguridad e higiene actualizado que dé cuenta del cumplimiento de la legislación vigente en los ámbitos donde se desarrolla la carrera.

Respuesta de la institución:

La institución presenta un nuevo certificado actualizado, fechado en febrero del año 2023, expedido por la Unidad de Riesgos en el Trabajo que depende de la Secretaría General de la Universidad.

Evaluación:

Se considera que el requerimiento fue atendido

Además se formuló la siguiente recomendación:

1- Ofrecer a los estudiantes las herramientas básicas para el aprendizaje de computación durante el cursado de la carrera en caso de que algún estudiante lo necesite.

Respuesta de la institución:

La institución informa que la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, a través de la Resolución Decanal N° 28/23, ofrece a los estudiantes un curso denominado “Taller Herramientas Básicas en Informática” para el aprendizaje de computación durante el cursado de la carrera a fin de aprobar el examen de suficiencia de computación. De esta manera, los estudiantes de la carrera disponen del docente de computación, del espacio físico (sala de computación 1), de horarios asignados, de las máquinas equipadas que le garantizan la oportunidad de acceder al aprendizaje de la computación de manera gratuita para quienes lo necesiten.

Evaluación:

Se observa que la recomendación ha sido considerada.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: EX-2021-92329582-APN-DAC#CONEAU ANEXO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 21 pagina/s.