

## Anexo

### Informe de Evaluación de la carrera de Licenciatura en Química del Departamento de Química de la Universidad Nacional del Sur

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 2° ciclo de acreditación por la Universidad Nacional del Sur, que ha cumplido con el proceso de evaluación externa en abril del 2013 y se encuentra realizando su segunda evaluación externa. En el primer ciclo de acreditación, la carrera acreditó en primera fase por Resolución CONEAU N° 608/12 y en segunda fase por Resolución CONEAU N° 508/16.

#### 1. Condiciones curriculares

La carrera de Licenciatura en Química del Departamento de Química se creó en el año 1956 en el ámbito de la Universidad Nacional del Sur.

La carrera tiene 2 planes de estudio vigentes: el Plan 2006, aprobado por Resolución CS N° 709/05 modificado por Resoluciones CS N° 218/07, CS N° 908/09 y CD N° 321/2010, que comenzó a dictarse en el año 2006; y el Plan 2012, aprobado por Resolución CS N° 293/11 y modificado por Resolución CS N° 261/16, que comenzó a dictarse en el año 2012. Además, se presenta el Plan 2022, aprobado por Resolución CS N° 694/22, que se prevé comenzar a dictar en 2023. Todos los planes otorgan el título intermedio de Técnico Químico Universitario.

Cabe mencionar que actualmente sólo se dicta el Plan 2012 y se informa que el Plan 2006 cerró su inscripción en el año 2010. Sin embargo, también se informa que aún hay 7 alumnos que pertenecen al Plan 2006 que no finalizaron la carrera ni tampoco migraron al Plan 2012. No se observa que la institución haya establecido una fecha de caducidad del Plan 2006 ni previsto la situación con respecto a los alumnos que aún se encuentran inscriptos en él. Por lo tanto, se formula un requerimiento al respecto.

Los planes de estudios y normativas complementarias contienen fundamentación, fines, objetivos, perfil del egresado, requisitos de cursado, criterios de admisión y de egreso y alcances del título.

El Plan 2006 tiene una carga horaria total de 3724 horas, el Plan 2012 tiene una

carga horaria total de 3858 horas y el Plan 2022 tiene una carga horaria total de 3398 horas. Los 3 planes se desarrollan en 5 años.

Las principales modificaciones del Plan 2022 con respecto al Plan 2012 consisten en la reducción de la carga horaria, la readecuación de algunas asignaturas, la incorporación de contenidos y la integración teórico-práctica de los contenidos de las asignaturas que en el Plan 2012 se dictan en forma separada.

Cabe señalar que la carrera se articula en el dictado de algunas asignaturas con las carreras de Bioquímica, Farmacia, Licenciaturas en Economía, Física, Ciencias y Ciencias Ambientales y las Ingenierías Civil, Industrial, Química, en Alimentos y Mecánica.

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 2006	Carga horaria Plan 2012	Carga horaria Plan 2022
Formación General	1800	2670	2894	2028
Formación Profesional (sin considerar el Trabajo Final)	700	342	742	670
Complementarias	---	0	0	360
Trabajo Final	200	0	0	200
Carga horaria mínima total	3000	3012	3636	3528

Además, el Plan 2006 incluye 462 horas de asignaturas optativas, el Plan 2012 incluye 200 horas y el Plan 2022 incluye 140 horas. Al respecto, el Plan 2006 indica que las 462 horas se deben tomar no menos de 4 asignaturas. El Plan 2012 establece una oferta de 14 asignaturas y en CONEAU Global se incluyen 13 asignaturas con una carga de entre 32 y 128 horas. Por su parte, el Plan 2022 establece que las optativas deben contar con un mínimo de 140 horas y se establece una oferta tentativa de 13 asignaturas que puede ampliarse según demandas de formación o disponibilidad docente. En CONEAU Global se consignan las 13 asignaturas que cuentan con distintas cargas horarias, que van desde 32 horas a 120 horas. Durante la visita a la institución se informó que, tanto para el Plan 2012 como para el Plan 2022, el objetivo es que los alumnos realicen dos asignaturas optativas y que las cargas horarias son flexibles.

Se observan los siguientes errores de carga en la presentación de CONEAU Global del Plan 2012: la asignatura Prácticas de Química cuenta con 96 horas y se asignaron 60 horas; Química Analítica Fundamental cuenta con 120 horas y se asignaron 128 horas; Química Analítica Instrumental A cuentan con 128 horas y se asignaron 120 horas; Química Orgánica A cuenta con 120 horas y se asignaron 128 horas; Química Orgánica Analítica cuenta con 80 horas y se asignaron 90 horas y Química Orgánica C cuenta con 104 horas y se asignaron 100 horas. Se requiere corregir la presentación en estos puntos.

El Plan 2006 no cumple con las cargas horarias mínimas en el Área Formación Profesional. El Plan 2012 subsana este déficit. Cabe mencionar que se consigna que el Plan 2022 cuenta con 670 horas en el Área Formación Profesional, lo que no alcanza el mínimo establecido por la Resolución Ministerial pero se observa que se asignaron 360 horas dentro del Área Complementarias y que muchas de ellas corresponden al Área de Formación Profesional. Si bien se observa que con la reasignación de estas horas se alcanza la carga horaria mínima establecida en la RM para el Área de Formación Profesional, es necesario corregir la presentación en este punto.

Los planes no incluyen los contenidos Matrices y determinantes del Área de Formación General listados en el Anexo I de la Resolución Ministerial. Al respecto, se formula un requerimiento. Se observa que en la normativa del plan de estudios los contenidos del Área de Formación Profesional se pueden inferir a partir de lo incluido en los contenidos mínimos de las diferentes asignaturas. Además, del análisis de los programas analíticos, se observa que las actividades planificadas para el Plan 2022 permiten la adquisición total de los contenidos del Área Profesional.

La carrera da cuenta, en el trayecto formativo, de actividades dirigidas a desarrollar habilidades para la comunicación oral y escrita a través de, por ejemplo, la realización de informes escritos, monografías con defensa oral y exámenes parciales y finales teórico-prácticos escritos y orales. Con respecto a computación, desde el comienzo de la carrera se utilizan herramientas informáticas en diversas asignaturas. Cabe mencionar que la carrera dispone de un Laboratorio de Computación Química. Se recomienda que la carrera ofrezca el aprendizaje de herramientas básicas de computación, en caso de que algún estudiante lo necesite. Por otra parte, los planes de estudios incluyen pronunciamiento sobre el grado de dominio de algún idioma extranjero exigido a los alumnos para alcanzar la titulación, según establecido en el Anexo I de la Resolución Ministerial. Al respecto, se requiere la aprobación de un

examen de suficiencia de Inglés antes de iniciar el 4° año de la carrera. Se informa que la Universidad ofrece 4 cursos mediante el Programa del Idioma Inglés del Departamento Humanidades que se aceptan como equivalentes.

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 y carga horaria. Sin embargo, se observa que los programas de las asignaturas Cálculo IA y Física A y B no explicitan la forma de evaluación. Al respecto, se formula un requerimiento.

Además, se observa que el programa de la asignatura Prácticas de Química es una versión del año 2020 e indica que la asignatura adopta una modalidad semipresencial y que los módulos B y C se aprueban a través de una actividad en la plataforma virtual. Durante la visita a la institución se informó que a partir del año 2022 ninguna de las asignaturas se dicta en forma no presencial ni en formato híbrido. De todas maneras, es necesario aclarar la situación de la asignatura Prácticas de Química y presentar un programa actualizado. Cabe mencionar que, si la carrera prevé mantener el dictado no presencial de forma permanente en el plan de estudios, deberá presentar una normativa institucional que complemente el plan de estudios y consignar la información en CONEAU Global. Se formula un requerimiento al respecto.

A partir del análisis de los programas, se concluye que los contenidos Matrices, Determinantes y Quimiometría del Área de Formación General no reciben un tratamiento adecuado. Con respecto a Quimiometría, si bien en el Plan 2022 se incorpora la asignatura Principios de Química Analítica y Quimiometría, no se observa el desarrollo del contenido. Se formula un requerimiento al respecto.

En cuanto a la carga horaria de formación práctica, el Plan 2006 cuenta un porcentaje de 55,84%; el Plan 2012 de 49,77% y el Plan 2022 de 45,48%. Por lo tanto, los planes 2012 y 2022 no cumplen con el 50% exigido en la Resolución Ministerial. Al respecto, se señala un requerimiento. Además, la carga horaria de trabajo de laboratorio es de 618 horas en el Plan 2006, 883 horas en el Plan 2012 y 544 horas en el Plan 2022, lo que cumple con lo establecido en el Anexo III de la Resolución Ministerial de 400 horas.

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 y aseguran que los estudiantes cumplan con los principios éticos de la profesión. Se observa, por ejemplo, que en los programas de diversas actividades de formación práctica del Plan 2022 se incluyen indicaciones expresas de las normas de higiene y seguridad en el laboratorio. La carrera contiene actividades de formación que incluyen prácticas en ámbitos diversos tales como laboratorios y aulas de computación en donde se realizan trabajos prácticos experimentales, resolución de problemas de aplicación y utilización de softwares.

El Trabajo Final (TF) para los 3 planes de estudios consiste en la realización de una Tesina de grado que se encuentra reglamentada mediante la Resolución CD N° 447/21, según lo establecido en el Anexo II de la Resolución Ministerial. Tiene una carga horaria total de 200 horas (a cumplirse en un lapso no menor de 4 meses ni mayor a 12 meses) y debe realizarse en temáticas vinculadas a las áreas básicas Química Inorgánica, Química Orgánica, Química Analítica o Fisicoquímica. Se indica también que puede realizarse en el marco de un trabajo de investigación en laboratorio o en el marco de una pasantía o cumpliendo funciones laborales. Durante la visita a la institución, se informó que se puede comenzar a realizar teniendo 4° año completo y que la gran mayoría de los alumnos realizan sus TF en el marco de trabajos de laboratorio de la institución. Para cualquier modalidad, se prevé el seguimiento y dirección de un docente del Departamento de Química (DQ) con cargo de Profesor o investigador y, en el caso de realizarse en un ámbito externo, se deberá contar, además, con un tutor en ese ámbito. El trabajo debe ser presentado mediante un escrito que incluya objetivos, metodología, resultados y conclusiones que será evaluado por Revisores de la Tesina docentes del DQ. El alumno deberá realizar una presentación y defensa oral de su trabajo.

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 parciales y finales escritos y orales, la realización de trabajos prácticos, tareas de laboratorio, actividades integradoras y seminarios. Durante la visita a la institución se informó que para todas las asignaturas rige un sistema de evaluación continua y de promoción. De todas maneras, como fue señalado, es necesario que todos los programas expliciten la forma de evaluación.

Por otra parte, durante la visita los alumnos manifestaron dificultades en el

cursado de las asignaturas de Física A y B y Fisicoquímica debido a la falta de integración de los contenidos, por lo que se recomienda fortalecer la articulación entre estas asignaturas.

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 entre el Plan 2012 y el Plan 2022 aprobado por Resolución CD N° 235/22. El plan contempla distintas situaciones según el grado de avance de los alumnos por cuatrimestre y año. Se establecen equivalencias y en algunos casos, además, se requiere la realización de seminarios prácticos intensivos en determinados temas así como el cursado y aprobación extracurricular de algunas asignaturas del Plan 2022. Por ejemplo, para obtener la equivalencia de Química Orgánica IA del Plan 2022 se requiere tener aprobadas Química Orgánica A y Prácticas de Química Orgánica A y realizar el seminario práctico intensivo extracurricular “Prácticas de Química Orgánica A” que comprende los Trabajos Prácticos de Química Orgánica IA (24 horas); para quienes tengan completo el 2° año del Plan 2012 se requiere aprobar el Seminario de Quimiometría para Profesorados y para quienes comienzan a cursar el Plan 2022 en el 2° cuatrimestre de 4° año se requiere cursar y aprobar el seminario práctico intensivo extracurricular “Prácticas de Fisicoquímica D”. Además, se indica que los alumnos del Plan 2012 contarán con los programas actualizados.

Se considera que el plan propuesto es adecuado. Sin embargo, como fue analizado, los contenidos Matrices, Determinantes y Quimiometría del Área de Formación General no reciben un tratamiento adecuado. Además de incorporar los contenidos en los programas analíticos y asegurar su correcto desarrollo, si corresponde, es necesario contemplar estrategias de abordaje de estos contenidos en el plan de transición. Además, de acuerdo con lo establecido, el plan de transición estará vigente durante 2 años a partir de que se comience a dictar el Plan 2022. Sin embargo, no se establece una fecha clara de caducidad del Plan 2012 y durante la visita se informó que los alumnos que no se cambien de plan podrán continuar cursando las asignaturas de acuerdo a lo establecido en este plan. Al respecto, se formula un requerimiento.

Por otra parte, las instancias encargadas del seguimiento del plan de estudios son la Comisión Curricular y la Comisión de Asuntos Docentes. La Comisión Curricular se encuentra integrada por 7 representantes del claustro docente, 9 del

claustro auxiliares y 1 alumna. Se informa que sus funciones consisten en la evaluación del plan de estudios, canalizar las inquietudes formuladas por docentes y alumnos y realizar sugerencias al DQ. Se indica que en los últimos años esta Comisión tuvo como funciones principales la elaboración del nuevo plan de estudios, el plan de transición y la revisión de los programas analíticos. Por su parte, la Comisión de Asuntos Docentes se encuentra integrada por 8 docentes que son Consejeros Departamentales y su función es tratar temáticas vinculadas a los alumnos con respecto a las solicitudes de correlatividades, equivalencias, horarios, planes de estudio y programas analíticos, poniendo en conocimiento del DQ las demandas para buscar soluciones. Durante la visita a la institución se informó que las dos Comisiones trabajan articuladamente. Se observa que tanto la Comisión Curricular como la de Asuntos Docentes, evalúan periódicamente los contenidos de los programas de los espacios curriculares. La carrera presenta informes del Consejo Departamental a través de los cuales se observa que se trataron temas tales como cuestiones generales de la Facultad, pedidos de alumnos como excepción de correlatividades y otorgamiento de equivalencias y llamados a concursos docentes. Sin embargo, dado que no se observan documentos que evidencien las acciones específicas realizadas por la Comisión Curricular y la Comisión de Asuntos Docentes, se recomienda que se sistematicen y documenten los asuntos tratados en estas instancias.

## 2. Condiciones para la actividad docente

La institución cuenta con procedimientos, mecanismos, normas y criterios utilizados para la selección, ingreso, permanencia y promoción del cuerpo académico. Estos consisten en el Estatuto Académico, el Reglamento de la Función Docente (Resolución CS N° 380/21), el Reglamento de Concursos de Profesores Ordinarios (Resolución CS N° 229/08 y modificatorias) y el Reglamento de Concursos de Asistentes y Ayudantes (Resolución CS N° 360/20).

La carrera presenta 65 docentes que cubren 66 cargos. A esto se suman 12 cargos de ayudantes no graduados.

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 a 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	0	0	0	5	5
Profesor Asociado	0	1	0	0	8	9
Profesor Adjunto	0	0	0	2	22	24
Jefe de Trabajos Prácticos	0	2	0	0	13	15
Ayudantes graduados	0	7	0	0	5	12
Total	0	10	0	2	53	65

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					
	Menor o igual a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 Horas	Mayor o igual a 40 horas	Total
Grado universitario	0	4	0	0	3	7
Especialista	0	0	0	0	0	0
Magíster	0	0	0	0	2	2
Doctor	0	3	0	2	48	53
Total	0	7	0	2	53	62

La diferencia entre el total de los cuadros se debe a que 3 docentes no consignan su formación. Se solicita completar la información.

A partir del cuadro precedente se observa que el 11% de los docentes tienen cargas horarias entre 10 y 19 horas y el 89% superiores a las 30 horas semanales (85% con dedicación exclusiva). Además, el 89% tiene formación de posgrado. En cuanto a los docentes categorizados en sistemas de promoción a la investigación científica, hay 30 docentes investigadores del CONICET y 20 en el Programa de Incentivos.

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 todas maneras, es necesario completar la información solicitada.

De acuerdo con la política de investigación de la Universidad y del DQ, la



carrera cuenta con políticas que promueven la participación de los docentes en actividades de investigación y desarrollo tecnológico. La Secretaría Científica y de Extensión es la instancia encargada de impulsar la investigación en el marco del DQ en articulación con la Secretaría de Investigación de la Universidad. La Universidad financia Proyectos de Grupos de Investigación (PGI), que incluyen convocatorias para investigar Temas de Interés Regional (Resolución CS N° 630/19). Se presenta la Resolución CS N° 64/22 que aprueba los montos asignados a los PGI entre los que se incluyen los del DQ. También se dispone de un Programa de Apoyo a Estudios de Posgrado (Resolución CS N° 137/22) que financia gastos de pasajes, estadía y movilidad o el pago de honorarios de profesores visitantes. También funciona un Programa de financiamiento parcial para realizar estadías breves de investigación (Resolución CS N° 386/21) que otorga financiamiento parcial a docentes investigadores para realizar estadías de 2 a 6 meses en centros de investigación nacionales o extranjeros. Cabe mencionar además que muchos de los docentes de la carrera son investigadores del Instituto de Química del Sur (INQUISUR) de doble dependencia CONICET-UNS.

La carrera cuenta con 47 docentes que participan en 29 proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, en temáticas tales como sólidos inorgánicos y biopolímeros, síntesis de compuestos y análisis de muestras ambientales. La mayoría de los docentes cuenta con título de Doctor en Química e informa cargas horarias para investigar (de 28, 24, 22, 21, 20, 18, 17, 16, 12 y 10 horas). De acuerdo con lo informado en CONEAU Global, los proyectos vigentes han producido 70 publicaciones en revistas con referato, 1 libro, 3 capítulos y 51 participaciones en congresos. Asimismo, se dispone de registros de difusión y/o publicación de la producción de los proyectos a través del repositorio institucional y la publicación de los proyectos en la página web de la institución.

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.

Por otra parte, la Universidad y la unidad académica cuentan con políticas que promueven la participación de los docentes en actividades de transferencia y extensión. Al respecto, en el DQ funciona una Comisión Asesora en Extensión que depende de la Secretaría Científica y de Extensión cuyo objetivo es promover y articular proyectos de extensión en el marco de la carrera. Además, se presenta el

Reglamento de Concursos de Proyectos de Extensión de la Universidad (Resolución CS N° 602/09) que define la extensión universitaria, las convocatorias y la forma de evaluación de los proyectos. De acuerdo con lo informado en CONEAU Global, 4 docentes participan en 4 proyectos de extensión/transferencia. Entre los proyectos se destacan “Educación Ambiental”, cuyo objetivo es brindar conocimientos sobre separación de residuos domiciliarios y organizar jornadas de recolección de residuos y reciclaje; “Pirólisis de residuos plásticos (PIROBLUE)”, que consiste en el tratamiento de residuos plásticos en una escuela secundaria; y “Agua=Salud Tomando Con-Ciencia”, cuyo objetivo es el análisis y acceso al agua potable de una escuela secundaria. Cabe señalar que los docentes que participan de estos proyectos no informan carga horaria para el desarrollo de estas actividades.

Por lo expuesto, si bien se observa que se dispone de políticas que fomentan la extensión y se cuenta con proyectos vigentes que tienen como objetivo el vínculo con la comunidad resulta necesario informar la carga horaria de los docentes para el desarrollo de estas actividades a fin de concluir la evaluación en este punto. Al respecto, se formula un requerimiento.

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 por medio del Programa de Formación Continua (Resolución CS N° 138/18) que prevé el dictado de talleres, cursos y seminarios en temáticas tales como educación a distancia, diseño de materiales educativos y biblioteca digital y repositorios institucionales. Además, durante los últimos 3 años, se desarrollaron 10 actividades de actualización y formación continua en temáticas pedagógicas, el Programa de Asociados de la Organización para la Prohibición de Armas Químicas y las Jornadas de Enseñanza de Farmacia y Bioquímica, en las cuales participaron entre 2 y 30 docentes de la carrera en cada una de ellas. Estas actividades se consideran adecuadas.

Finalmente, se dispone de los recursos, insumos, tecnología e instalaciones necesarios para el desarrollo de las actividades curriculares. Para el desarrollo de las diferentes actividades curriculares se utiliza el inmueble denominado Complejo Alem que dispone de 5 aulas para 40 personas, 5 espacios para profesores y diversas oficinas. Entre los ámbitos para las actividades prácticas, el Complejo cuenta con los laboratorios de Química Analítica, Química Inorgánica, Química Orgánica, Fisicoquímica, Química General e Inorgánica y Química Analítica, Química

Biológica, Computación Química (LACOQUI), Física, Radioisótopos y de Instrumental de Uso Compartido (LIUC).

Durante la visita a la institución se observó que en el Laboratorio de Radioisótopos y el LACOQUI la puerta de entrada sólo abre hacia adentro y no hay salida de emergencia. También se observó un cilindro de gas al lado del extintor sin cadena ni amuramiento. Además, se observó que en la Biblioteca la puerta de entrada sólo abre hacia adentro y que la salida de emergencia conduce a un subsuelo. Por otro lado, en el Laboratorio de Biología y en el LIUC se observó que el botiquín de emergencia se encontraba guardado. Además, en los laboratorios de Biología y en el LACOQUI no se disponía de extintores. Se mencionó que esto se debía a que estaban en mantenimiento y próximos a ser repuestos. Se observaron también deficiencias en la rotulación de residuos y en la cartelera sobre compatibilidad de residuos en los laboratorios.

A partir de lo expuesto, se formula un requerimiento.

Por último, se observa que en los laboratorios se cuenta con equipamiento para el desarrollo de las actividades prácticas y se accede a equipamiento de mayor complejidad donde las experiencias son en su mayoría demostrativas. Si bien esto se considera adecuado se recomienda facilitar el acceso a la manipulación de estos instrumentos por parte de los estudiantes.

### 3. Condiciones para la actividad de los estudiantes

La institución menciona que cuenta con normativas acerca de las condiciones de ingreso, permanencia, promoción y egreso de los estudiantes establecidos mediante la Resolución CS N° 406/12. Sin embargo, esta normativa no se encuentra adjuntada en CONEAU Global por lo que no puede ser evaluada. Al respecto, se formula un requerimiento.

La Universidad exige un curso de nivelación para todas las carreras estableciendo que su desarrollo será definido por cada carrera según sus necesidades (Resolución CS N° 656/04). Al respecto, la Resolución CD N° 139/03 establece que los alumnos deben cumplimentar cursos de nivelación en Química y Matemática, que pueden ser dictados en modalidad a distancia o semipresencial. Durante la visita a la institución se informó que los exámenes finales son presenciales. Cabe mencionar que la carrera cuenta con dos ingresos al año (febrero y julio) por lo que el dictado de los cursos es semestral. La normativa establece que los alumnos que no alcancen los

objetivos de la nivelación en Matemática ingresan a un Ciclo de Articulación en Matemática y quienes no alcancen los objetivos de la nivelación en Química ingresan a un Ciclo de Articulación en Química. El examen y curso de Química son vinculantes con la asignatura Principios de Química y el examen y curso de Matemática son vinculantes con Cálculo I, por lo que es necesaria su aprobación para poder cursar esas asignaturas.

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

Año	2019	2020	2021
Ingresantes	47	55	34
Alumnos	178	203	240
Egresados	23	30	38

De acuerdo con la información presentada por la carrera, el abandono promedio entre primer y segundo año para las cohortes 2017-2019 fue de 34%. Por otra parte, el egreso promedio para las cohortes 2010-2014 fue de 18%. Durante la visita a la institución se informó que esta información es tenida en cuenta por la carrera para tomar decisiones sobre el apoyo académico y sobre la formación de los estudiantes a través de la Comisión de Asuntos Docentes.

La unidad académica realiza actividades para el apoyo, orientación de los estudiantes a través del Gabinete de Didáctica de la Química, que se encuentra integrado por una Coordinadora de Tutorías, 1 tutor docente y 3 tutores alumnos, cuyas funciones son conversar, acompañar y asistir a los ingresantes a la carrera y ser el nexo con el DQ. Además, como fue analizado, la Comisión de Asuntos Docentes se encarga de tratar temáticas vinculadas con las trayectorias de los alumnos. Estas actividades se consideran adecuadas. Cabe señalar que durante la visita algunos alumnos manifestaron falta de información acerca del funcionamiento del sistema de tutorías por lo que se sugiere fortalecer su difusión.

Además, la Universidad dispone de un sistema de becas que incluyen estímulo al estudio, transporte, comedor, seguros de salud, residencia, entre otras. Se informa que actualmente hay 11 alumnos que reciben algún tipo de beca.

Los estudiantes cuentan con acceso a bibliotecas o centros de información de acuerdo con sus necesidades de formación. La Biblioteca Central se encuentra ubicada en el Complejo Alem y cuenta con los servicios de préstamos a domicilio, salas de lectura parlante y silenciosa, acceso a colecciones con estante abierto, acceso

a documentos online, servicios de referencia, preservación y difusión de la producción científica y académica de la institución, entre otros. Además, tiene acceso a redes de bases de datos y bibliotecas digitales tales como la Red Interuniversitaria Argentina de Bibliotecas (RedIAB), UNIREL, Red Revistas, la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Sistema Nacional de Repositorios Digitales. El acervo bibliográfico disponible resulta suficiente y consistente con lo establecido en los programas analíticos.

La Universidad ofrece becas para la participación de los estudiantes en actividades de investigación y desarrollo tecnológico a través de becas internas de introducción a la investigación para alumnos avanzados. Además, se gestionan las Becas de Estímulo a las Vocaciones Científicas del CIN. Por otro lado, se promueve la participación de los estudiantes en extensión o transferencia a través de la difusión de las actividades en redes sociales. Cabe mencionar que la reglamentación institucional para la presentación de proyectos promueve que cuenten con la participación de alumnos. Durante la visita a la institución se informó que, en el marco de potenciar la extensión, se prevé crear un programa de becas para alumnos.

De acuerdo con lo informado en CONEAU Global, 7 alumnos participan en actividades de investigación y 6 en proyectos de extensión.

#### 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 la Comisión de Asuntos Docentes. Además, como también se mencionó, estas instancias cuentan con procedimientos periódicos para revisar las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes a través de la revisión de los programas analíticos. Como fue mencionado, se recomienda que se sistematicen y documenten los asuntos tratados en ambas comisiones. Además, la carrera tiene mecanismos de evaluación de las actividades académicas como parte de la revisión y mejora continua. A partir de lo informado y lo conversado durante la visita, al finalizar el cursado de cada asignatura, la carrera realiza encuestas a los alumnos y luego envía los resultados a cada cátedra para su valoración. Se considera que estas acciones son adecuadas y se recomienda integrar y vincular las acciones realizadas por la Comisión Curricular y la Comisión

de Asuntos Docentes y los resultados de las encuestas elaboradas por la carrera.

Por otro lado, como se mencionó anteriormente, cuenta con instancias para la sistematización de la información académica que permiten el análisis de avance y rendimiento de los estudiantes, desde la Comisión de Asuntos Docentes.

Por último, si bien la Secretaría Académica cuenta con una base de datos general de los graduados, a partir de la información presentada y lo conversado durante la visita no se observa que se realicen actividades de seguimiento de graduados ni que se produzca información relativa a su inserción profesional para evaluar los procesos de formación. Al respecto, se formula un requerimiento.

#### 5. Condiciones organizacionales

La Universidad adopta como base de su organización académica y administrativa la estructura departamental. La instancia responsable de la gestión del DQ, del que depende la carrera, está conformada por un Consejo Departamental conducido por una Decana, quien es además la Directora de la Carrera y se completa con 6 profesores, 2 docentes auxiliares y 4 alumnos. Además, el DQ se encuentra dividido en cuatro áreas: 1) Química General e Inorgánica; 2) Química Orgánica; 3) Química Analítica; y 4) Fisicoquímica. Cada área posee una Coordinación. Funcionan además una Secretaría Académica y una Secretaría Científica y de Extensión.

La Directora cuenta con título de Doctora en Química, antecedentes y cargos actuales en docencia y gestión, y tiene una carga horaria total de 40 horas destinando 20 horas para la 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. Los inmuebles y espacios físicos son propiedad de la institución.

Además, se presenta un informe sobre las instalaciones en las que se desarrolla la carrera realizado por el Jefe de Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Universidad con fecha de marzo de 2022. El informe indica que será utilizado para la realización de planes de acción correspondientes. Como fue analizado en la Dimensión 2, es necesario atender los requerimientos señalados.

La carrera tiene acceso a sistemas de información y registro para la gestión académica y administrativa. Los sistemas que se utilizan son el Consorcio SIU, ComDoc, Sistema de Información Gerencial, Sistema de Gestión Patrimonial y un sistema propio de Publicación de Concursos Docentes.

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 13 convenios vigentes para las siguientes actividades: acceso y uso de infraestructura y equipamiento, intercambio e ingreso de alumnos a ciclos de la carrera; intercambio, actualización y perfeccionamiento de personal docente, realización de prácticas y pasantías de alumnos y transferencia y vinculación.

De acuerdo con lo expuesto, se formulan los siguientes requerimientos:

Requerimiento 1: Con respecto al plan de estudios:

- Establecer la fecha de caducidad del Plan 2006 y del Plan 2012. Aclarar la situación de los alumnos que aún se encuentran inscriptos en el Plan 2006;
- Corregir la carga horaria de las asignaturas del Plan 2012 en CONEAU Global;
- Asignar la carga horaria de las asignaturas que correspondan según los contenidos del Bloque de Complementarias al Área de Formación Profesional en el Plan 2022;
- Asegurar que los planes 2012 y 2022 alcancen el 50% de carga horaria de formación práctica de acuerdo con lo establecido en la Resolución Ministerial;
- Incorporar los contenidos Matrices y Determinantes del Área de Formación General establecidos en el Anexo I de la Resolución Ministerial.

Requerimiento 2: Con respecto a los programas analíticos:

- Explicitar las formas de evaluación en los programas de las asignaturas Cálculo IA, Física A y B.
- Aclarar la forma de dictado y presentar una versión actualizada del programa de la asignatura Prácticas de Química. Consignar si hay asignaturas que se dicten en forma no presencial.
- Asegurar el correcto abordaje de los contenidos Matrices, Determinantes y Quimiometría del Área Formación General.

Requerimiento 3: Con respecto al cuerpo académico:

- Completar las fichas de los 3 docentes que no consignan su formación;
- Informar las horas que los docentes destinan a las actividades de extensión.

Requerimiento 4: Con respecto a seguridad e higiene:

- Asegurar que en el Laboratorio de Radioisótopos y el LACOQUI las puertas abran para ambos lados y dispongan de salidas de emergencia;
- Asegurar que en la Biblioteca las puertas abran hacia afuera y cuente con una

adecuada salida de emergencia;

- Mantener amurados los cilindros que se encuentran en el interior de los edificios;
- Asegurar la visibilidad y fácil disponibilidad de los botiquines;
- Asegurar la disponibilidad de extintores en el Laboratorio de Biología y en el

LACOQUI;

- Mejorar la rotulación de residuos y la cartelería sobre compatibilidad de residuos en los laboratorios.

Requerimiento 5: Presentar la normativa institucional sobre las condiciones de ingreso, permanencia, promoción y egreso de los estudiantes.

Requerimiento 6: Realizar actividades de seguimiento de graduados y producir información relativa a su inserción profesional para evaluar los procesos de formación.

Además, se realizan las siguientes recomendaciones:

1. Ofrecer el aprendizaje de herramientas básicas de computación, en caso de que algún estudiante lo necesite.
2. Fortalecer la articulación e integración de contenidos entre las asignaturas Física A, Física B y Físicoquímica.
3. Sistematizar y documentar las acciones que realizan la Comisión Curricular y la Comisión de Asuntos Docentes en relación al seguimiento del plan de estudios, la revisión periódica de programas y el seguimiento de las metodologías de evaluación.
4. Integrar y vincular las evaluaciones de los aprendizajes de los estudiantes realizadas por la Comisión Curricular y la Comisión de Asuntos Docentes y los resultados de las encuestas elaboradas por la Facultad.
5. Facilitar el acceso de estudiantes a la manipulación de los equipos e instrumentos de mayor complejidad.



## Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera Licenciatura en Química del Departamento de Química de la Universidad Nacional del Sur

Requerimiento 1: Con respecto al plan de estudios:

- a- Establecer la fecha de caducidad del Plan 2006 y del Plan 2012. Aclarar la situación de los alumnos que aún se encuentran inscriptos en el Plan 2006;
- b- Corregir la carga horaria de las asignaturas del Plan 2012 en CONEAU Global;
- c- Asignar la carga horaria de las asignaturas que correspondan según los contenidos del Bloque de Complementarias al Área de Formación Profesional en el Plan 2022;
- d- Asegurar que los planes 2012 y 2022 alcancen el 50% de carga horaria de formación práctica de acuerdo con lo establecido en la Resolución Ministerial;
- e- Incorporar los contenidos Matrices y Determinantes del Área de Formación General establecidos en el Anexo I de la Resolución Ministerial.

Respuesta de la institución:

a- La institución informa que aún hay 6 alumnos inscriptos en el Plan 2006 y que todos ellos ya han superado los 10 años desde su ingreso a la Universidad, que es el tiempo máximo que la institución se compromete a garantizar la validez de los planes de estudio (Resolución CS N° 406/12). Al respecto, se informa que desde el Departamento de Química (DQ) se contactaron con estos alumnos, y se indica que 4 de ellos cuentan con el 97% de la carrera aprobada y manifestaron intenciones de finalizar durante 2023; 1 de ellos cuenta con el 68% de la carrera aprobada y manifestó la intención de cambiarse al Plan 2022 y otro alumno, que cuenta con el 34% de la carrera aprobada, es graduado del Profesorado de Química y decidió iniciar las gestiones para tramitar la baja de la carrera.

Se informa también que, a partir de la vigencia del Plan 2022, se solicitará al Consejo Superior aprobar la caducidad del Plan 2006 en agosto de 2024, permitiendo de esta manera, que los alumnos que aún se encuentran en este plan, puedan graduarse. Además, se informa que se diseñará un mecanismo de transición personalizado que incluye la designación de tutores, para atender la situación de aquellos alumnos que opten por migrar al Plan 2022.

Con respecto al Plan 2012, se informa que coexistirá con el Plan 2022 por un período de 10 años, respetando la normativa institucional. Durante los 2 primeros años de vigencia del Plan 2022, estará vigente el plan de transición para aquellos alumnos del Plan 2012 que quieran migrar al nuevo plan.

b- La institución informa que corrigió la carga horaria de las asignaturas Prácticas de Química, Química Analítica Fundamental, Química Orgánica C, Química Analítica Instrumental A, Química Orgánica A y Química Orgánica Analítica del Plan 2012 en CONEAU Global. En el punto siguiente se presenta el cuadro de carga horaria según las áreas de formación actualizado.

c- En la presentación anterior, se consignó que el Plan 2022 contaba con 670 horas en el Área de Formación Profesional, lo que no alcanzaba el mínimo establecido por la Resolución Ministerial (RM) (700 horas). No obstante, se observó que se habían asignado 360 horas dentro del Área Complementarias y que muchas de ellas correspondían al Área de Formación Profesional por lo que se solicitó reasignar las horas para poder completar la carga mínima en el Área Profesional.

En esta oportunidad, la institución presenta la Resolución CS N° 145/23 que modifica el Plan 2022 (Resolución CS N° 694/22) e incluye una nueva tabla de asignación de horas de las asignaturas por cada una de las áreas de formación establecidas en la RM, indicando que el Área de Formación Profesional cuenta con 700 horas. Se indica que esta modificación también se realizó en la asignación de las cargas horarias por áreas en CONEAU Global. Cabe señalar que no se modificó la carga horaria de las asignaturas ni del plan de estudios, sino la asignación a las áreas de formación establecidas en la RM.

El siguiente cuadro compara la carga horaria de los planes de estudio actualizada 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 2006	Carga horaria Plan 2012	Carga horaria Plan 2022
Formación General	1800	2670	2904	2028
Formación Profesional (sin considerar el Trabajo Final)	700	342	754	700
Complementarias	---	0	0	330
Trabajo Final	200	0	0	200
Carga horaria mínima total	3000	3012	3658	3258

Como fue analizado en la instancia anterior, el Plan 2006 incluye 462 horas de asignaturas optativas, el Plan 2012 incluye 200 horas y el Plan 2022 incluye 140 horas de asignaturas optativas.

d- La institución informa que se revisaron los programas analíticos y se corrigieron las asignaciones de carga horaria práctica en CONEAU Global de los planes 2012 y 2022.

e- La Resolución CS N° 145/23 que modifica el Plan 2022 (Resolución CS N° 694/22) introduce el detalle de los contenidos de la asignatura Cálculo II, entre los que se informa que se encuentran Matrices y Determinantes del Área de Formación General.  
Evaluación:

a- Con respecto a los alumnos del Plan 2006, se considera que las estrategias diseñadas para que los 5 alumnos que aún se encuentran inscriptos en este plan puedan finalizar la carrera, son adecuadas. Además, se establece la caducidad del Plan 2006 en agosto de 2024.

En relación con la caducidad del Plan 2012, se observa que está debidamente reglamentada en una normativa institucional, lo que se considera adecuado. Además, se actualizaron los contenidos en todos los programas analíticos para cumplir con los contenidos curriculares de la Resolución Ministerial 1552/21. De todas formas, y con el objetivo de que a la brevedad todos los estudiantes se encuentren cursando el Plan 2022, se recomienda implementar mecanismos para favorecer el pasaje de un plan a otro y acotar el período de vigencia.

A partir de lo expuesto, se considera que el requerimiento fue atendido en forma satisfactoria.

b- A partir de las modificaciones realizadas se observa que la carga horaria de las asignaturas del Plan 2012 coincide con lo establecido en la normativa de aprobación del plan. De esta manera, el déficit fue subsanado.

c- A partir de las modificaciones realizadas se observa que el Plan 2022 cumple con las cargas horarias mínimas por área de formación establecidas en el Anexo II de la Resolución Ministerial. Por lo tanto, el requerimiento fue respondido en forma satisfactoria.

d- A partir de la actualización de la carga horaria, se observa que el Plan 2012 cuenta un porcentaje de 55,11% de formación práctica y el Plan 2022 con un 52,54%, lo que cumple con lo establecido en el Anexo III de la Resolución Ministerial. Por lo tanto, el déficit fue subsanado.

e- Se incorporaron en el Plan 2022 los contenidos Matrices y Determinantes del Área de Formación General establecidos en el Anexo I de la Resolución Ministerial, por lo que el requerimiento ha sido contestado en forma satisfactoria.

Requerimiento 2: Con respecto a los programas analíticos:

a- Explicitar las formas de evaluación en los programas de las asignaturas Cálculo IA, Física A y B.

b- Aclarar la forma de dictado y presentar una versión actualizada del programa de la asignatura Prácticas de Química. Consignar si hay asignaturas que se dicten en forma no presencial.

c- Asegurar el correcto abordaje de los contenidos Matrices, Determinantes y Quimiometría del Área de Formación General.

Respuesta de la institución:

a- Se presentan nuevas versiones de programas analíticos de las asignaturas observadas indicando que se explicitan las formas de evaluación.

b- En la instancia anterior, se observó que el programa de la asignatura Prácticas de Química era una versión del año 2020 e indicaba que la asignatura adopta una modalidad semipresencial y que los módulos B y C se aprueban a través de una actividad en la plataforma virtual. Se requirió aclarar si hay asignaturas que se dicten en forma no presencial.

En la Respuesta a la Vista, la institución presenta una nueva versión del programa analítico de la asignatura Prácticas de Química y se aclara que la totalidad de la carga horaria, tanto de esta asignatura como de todo el plan de estudios, se dicta en forma presencial.

c- Se informa que los contenidos Matrices y Determinantes se dictan en la asignatura Cálculo II y que Quimiometría se aborda en Principios de Química Analítica y Quimiometría. Se brinda un detalle de cómo son abordados estos contenidos.

Evaluación:

a- Se observa que los nuevos programas de las 3 asignaturas presentados explicitan las formas de evaluación. Se observa que consisten en exámenes parciales con posibilidad de recuperación, y examen final o promoción, según corresponda, para la aprobación de la materia. Física A y B, requieren además, de la realización y aprobación de informes de laboratorio. Se considera que el requerimiento fue atendido en forma satisfactoria.

b- Con la presentación del nuevo programa analítico se considera que el déficit fue subsanado.

c- A partir de la información aportada, se concluye que los contenidos Matrices, Determinantes y Quimiometría del Área de Formación General se encuentran cubiertos en los programas analíticos de las asignaturas. Por lo tanto, el requerimiento ha sido atendido.

Requerimiento 3: Con respecto al cuerpo académico:

a- Completar las fichas de los 3 docentes que no consignan su formación;

b- Informar las horas que los docentes destinan a las actividades de extensión.

Respuesta de la institución:

a- Se completaron las fichas de 2 de los docentes observados. Los dos cuentan con título de grado en Licenciatura en Química y, además, uno de ellos cuenta con una Especialización en Gestión de la Calidad. Con respecto al tercer docente observado, se aclara que no pudo importar su ficha CVar a CONEAU Global ya que su DNI es extranjero. Se adjunta su CV que indica que cuenta con título de Doctor en Química.

b- En la instancia anterior, se informó que se encontraban vigentes 4 proyectos de extensión en los que participaban 4 docentes de la carrera, pero no se informaron las cargas horarias específicas para el desarrollo de estas actividades.

En la Respuesta a la Vista, la institución informa que consigna en CONEAU Global la carga horaria que los docentes destinan a extensión.

Evaluación:

a- La institución completó la formación de los docentes y se observa que los 3 cuentan con título acorde a las asignaturas que dictan, por lo que el requerimiento ha sido atendido.

b- A partir de la nueva información presentada, se observa que, de los 4 docentes que participan en extensión, 1 cuenta con una carga de 2 horas semanales específicas para estas actividades, 2 con 4 horas y 1 con 5 horas. Por lo tanto, el requerimiento ha sido respondido satisfactoriamente.

Requerimiento 4: Con respecto a seguridad e higiene:

a- Asegurar que en el Laboratorio de Radioisótopos y el LACOQUI las puertas abran para ambos lados y dispongan de salidas de emergencia;

b- Asegurar que en la Biblioteca las puertas abran hacia afuera y cuente con una adecuada salida de emergencia;

c- Mantener amurados los cilindros que se encuentran en el interior de los edificios;

- d- Asegurar la visibilidad y fácil disponibilidad de los botiquines;
- e- Asegurar la disponibilidad de extintores en el Laboratorio de Biología y en el LACOQUI;
- f- Mejorar la rotulación de residuos y la cartelería sobre compatibilidad de residuos en los laboratorios.

Respuesta de la institución:

a- y b- Se adjunta un informe elaborado por el Jefe de Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Universidad que afirma que el Laboratorio de Radioisótopos, el LACOQUI y la Biblioteca poseen un factor de ocupación menor a 200 personas, por lo que, de acuerdo con lo establecido en Ley N° 19.587, no corresponde que cuenten con una salida de emergencia específica. En lo que respecta al sentido de apertura de las puertas, el informe indica que al poseer un factor de ocupación menor a 50 personas, no es necesario que sus puertas se abran para ambos lados. Se aclara que el único sector que puede estar ocupado por 50 personas o más es la sala de lectura de la Biblioteca y que, en este caso, sus puertas abren para ambos lados. Se señala también que la institución cumple con los medios y vías de evacuación exigidas.

c- La institución presenta un plan de mejoras mediante el cual se prevé realizar una obra de trazado de línea para gases y casetas en todos los laboratorios del DQ. En 2023, la Comisión de Infraestructura, Seguridad y Condiciones de Trabajo, realizará un análisis de las necesidades de las casetas de almacenamiento y los sistemas de distribución de gases, y las obras se llevarán a cabo durante 2024 y 2025, conforme se disponga de fondos.

d- Con respecto a la visibilidad y fácil disponibilidad de los botiquines, se informa que fueron reubicados y desde el DQ se realizará un control permanente para asegurar lo solicitado.

e- Con respecto a los extintores, se informa que se verificará que al momento de ser retirados para su mantenimiento, se disponga de otro equivalente que lo reemplace.

f- Con respecto a la rotulación y la cartelería de compatibilidad de los residuos, se informa que se establecerá nueva cartelería, asegurando la apropiada rotulación de residuos y se verificará la compatibilidad conforme a las normas de seguridad vigentes. Esta tarea estará a cargo del personal técnico del DQ.

Evaluación:

a- y b- El informe realizado por el Jefe de Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Universidad asegura que los laboratorios observados cuentan con un

factor de ocupación que no requiere que las puertas abran para ambos lados ni que se disponga de salidas de emergencia en los ámbitos observados, excepto la sala de lectura que ya cumple con lo exigido. A partir de esta nueva información aportada, se considera que el requerimiento ha sido atendido.

c- Se considera que las obras de trazado de línea para gases y casetas previstas permitirán subsanar el déficit. Se genera un compromiso.

d- El requerimiento fue atendido.

e- El requerimiento ha sido respondido en forma satisfactoria.

f- Se considera que la colocación de la nueva cartelería prevista, permitirá subsanar el déficit. Se genera un compromiso al respecto.

Requerimiento 5: Presentar la normativa institucional sobre las condiciones de ingreso, permanencia, promoción y egreso de los estudiantes.

Respuesta de la institución:

Se presenta la Resolución CS N° 406/12 que aprueba el “Texto Ordenado de la Actividad Estudiantil”.

Evaluación:

El documento presentado permite dar cuenta de que la Universidad cuenta con normativas acerca de las condiciones de ingreso, permanencia, promoción y egreso de los estudiantes de carácter público y oportuno. De esta manera, se considera que el requerimiento ha sido atendido en forma satisfactoria.

Requerimiento 6: Realizar actividades de seguimiento de graduados y producir información relativa a su inserción profesional para evaluar los procesos de formación.

Respuesta de la institución:

En la instancia anterior se observó que, si bien la Secretaría Académica contaba con una base de datos general de los graduados, no se realizaban actividades de seguimiento de graduados ni se producía información relativa a su inserción profesional para evaluar los procesos de formación.

En esta instancia, se presenta un plan de mejoras (2023-2025) cuyo objetivo es impulsar el seguimiento de graduados. Durante el primer semestre de 2023, se prevé realizar encuestas que permitan actualizar la base de datos de los graduados y conocer sus inserciones profesionales. Con esta información, durante el segundo semestre, se prevé incorporar graduados a la Comisión Curricular de la carrera, ampliar la oferta de

pasantías para los alumnos a partir de los ámbitos de trabajo relevados y organizar jornadas de encuentro de graduados. Durante 2024 y 2025, se prevé llevar adelante las jornadas de graduados y detectar oportunidades y demandas de profesionales del DQ en el entorno de influencia regional de la Universidad. El plan será impulsado por la Secretaría Académica, la Secretaría Científica y de Extensión y autoridades del DQ.

Evaluación:

Se considera que las acciones previstas son adecuadas y permitirán subsanar el déficit. Se genera un compromiso al respecto.

Asimismo, la carrera respondió a las recomendaciones como se detalla a continuación:

Recomendación 1. Ofrecer el aprendizaje de herramientas básicas de computación, en caso de que algún estudiante lo necesite.

La institución informa que en el espacio curricular Herramientas Básicas del Plan 2022, se incluyen nociones básicas de computación. Se presenta el programa actualizado de la asignatura en el cual se observa la inclusión de temas, tales como, nociones básicas de herramientas informáticas de oficina, aplicaciones, y confección y presentación de tablas y gráficos.

Se considera que la institución aporta información que permite aclarar la situación por lo que la recomendación se considera atendida.

Recomendación 2. Fortalecer la articulación e integración de contenidos entre las asignaturas Física A, Física B y Físicoquímica.

Se informa que se propondrán reuniones semestrales entre los equipos docentes de las cátedras Física A y B, Físicoquímica IA, IB, Cuántica para químicos y espectroscopía y Fuerzas moleculares y termodinámica estadística, con el objetivo de evaluar las articulaciones, necesidades y posibles falencias del dictado de las asignaturas. Además, en estas cátedras se realizarán encuestas para que los alumnos puedan evaluar el dictado e integración de contenidos de estas asignaturas.

Se considera que estas acciones son pertinentes pero debido a que aún no comenzaron a desarrollarse, la recomendación se mantiene.

Recomendación 3. Sistematizar y documentar las acciones que realizan la Comisión Curricular y la Comisión de Asuntos Docentes en relación al seguimiento del plan de



estudios, la revisión periódica de programas y el seguimiento de las metodologías de evaluación.

Se informa que, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento del Consejo Departamental, se contempla la redacción de actas de reunión, por lo que se fortalecerá la aplicación de la reglamentación vigente y la difusión de las actas. Debido a que no se brindan mayores precisiones y estas acciones aún no se implementaron, la recomendación se mantiene.

Recomendación 4. Integrar y vincular las evaluaciones de los aprendizajes de los estudiantes realizadas por la Comisión Curricular y la Comisión de Asuntos Docentes y los resultados de las encuestas elaboradas por la Facultad.

Se informa que, si bien cada una de las comisiones tiene funciones diferentes, la información de ambas se encuentra articulada. Por ejemplo, se menciona que algunas de las modificaciones introducidas por la Comisión Curricular en el Plan 2022 se originaron en las encuestas realizadas por la Comisión de Asuntos Docentes. De todas maneras, se informa que se realizarán reuniones conjuntas entre ambas comisiones con el objetivo de intercambiar información, analizar las encuestas realizadas a los alumnos, detectar problemas en el dictado del nuevo plan de estudios o al plan de transición, entre otras.

Las iniciativas planificadas se consideran adecuadas a fin de atender la recomendación.

Recomendación 5. Facilitar el acceso de estudiantes a la manipulación de los equipos e instrumentos de mayor complejidad.

Se informa que se coordinarán actividades conjuntas con el CCT-Bahía Blanca y los institutos de doble dependencia (UNS/CONICET, UNS/CIC, INTA) para acercar a los futuros graduados de la carrera a las distintas áreas de investigación que se desarrollan en el ámbito de la UNS. Además, se prevé la realización de Jornadas de Investigación en Química con la finalidad de informar y aportar experiencias de trabajo para la construcción colectiva e interdisciplinar de los conocimientos en entornos reales y facilitar la comunicación con los alumnos avanzados de la carrera y los grupos de investigación. Por último, se prevé la modernización y actualización de equipamiento para los trabajos prácticos de laboratorio.

Debido a que no se presentan estrategias para que los alumnos utilicen el equipamiento en el desarrollo de los trabajos prácticos a lo largo de la carrera, la recomendación se mantiene.



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

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

**Referencia:** EX-2021-96820364-APN-DAC#CONEAU ANEXO

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 26 pagina/s.