

Anexo

Informe de Evaluación de la carrera de Licenciatura en Química de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario.

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 2º ciclo de acreditación por la Universidad Nacional de Rosario, que ha cumplido con el proceso de evaluación externa en mayo de 2020. En el primer ciclo de acreditación, la carrera acreditó en primera fase por Resolución CONEAU N° 182/13.

1. Condiciones curriculares

La carrera de Licenciatura en Química de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (FCByF) se creó en el año 1985 en el ámbito de la Universidad Nacional de Rosario.

La carrera otorga un título intermedio de Bachiller Universitario con mención en Química para aquellos alumnos que completen las horas de formación general y las horas de formación en el núcleo disciplinar.

Actualmente, la carrera tiene 3 planes de estudio vigentes. El Plan 2011 (aprobado por Resolución CS N° 113/11) comenzó a dictarse en el año 2012 y fue evaluado en la instancia anterior de acreditación, el Plan 2018 (aprobado por Resolución CS N° 111/18), que comenzó a dictarse en el año 2019; y el Plan 2022, aprobado por Resolución CS N° 314/22, que se comenzará a dictar en 2023. Los planes de estudios contienen fundamentación, fines, objetivos, perfil del egresado, requisitos de cursado, criterios de admisión y de egreso y alcances del título.

El Plan 2011 y el Plan 2018 tienen una carga horaria total de 3798 horas. El Plan 2022 tiene una carga horaria total de 3386 horas. Todos se desarrollan en 5 años. Cabe mencionar que el Plan 2011 y el Plan 2018 son iguales en sus contenidos y carga horaria,

la única diferencia es la ubicación de dos asignaturas en su malla curricular: en el Plan 2011 Química Cuántica se dicta en tercer año y Bioquímica en cuarto; en el Plan 2018 esto se invirtió para favorecer el avance de los estudiantes. El Plan 2022 se organiza en dos ejes que confluyen en la Práctica Final. El primero de estos ejes es el estructurante del plan de estudios y se relaciona con la formación disciplinar asociada a los conceptos generales y especializados de la Química sobre dos áreas: Área de Formación General y Área de Formación Profesional. El segundo atraviesa los aspectos inherentes a la disciplina con el propósito de contextualizar la problemática profesional y el análisis crítico, su repercusión sobre las condiciones de vida y sus efectos sobre el ambiente. El plan de estudios incluye, además, una Práctica Social Educativa, de acuerdo a las normativas del Consejo Superior de la UNR (Ordenanza CS N° 751/21) que es obligatoria para todas las carreras de la Universidad. Dicha práctica de intervención en el ámbito territorial debe estar vinculada a una institución, organización o espacio sociocomunitario, y relacionarse con problemáticas afines a la carrera. Cabe mencionar que la normativa del Plan 2022 no explicita los contenidos correspondientes a las Áreas de Formación General y Formación Profesional. Si bien estos contenidos se dictan en las asignaturas, resulta necesario que se incluyan como contenidos mínimos del plan de estudios a fin de garantizar su dictado en el tiempo. Se formula un requerimiento.

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 2018	Carga horaria Plan 2022
Formación General	1800	1857	1857	1810
Formación Profesional (sin considerar el Trabajo Final)	700	881	881	796
Complementarias	---	---	---	---
Trabajo Final	200	800	800	600
Carga horaria mínima total	3000	3538	3538	3206

A partir del cuadro precedente, se observa que los tres planes cumplen con las cargas horarias mínimas por área de formación establecidas en el Anexo II de la Resolución Ministerial.

Además, el Plan 2011 y el Plan 2018 incluyen 60 horas para otros contenidos no contemplados en la Resolución Ministerial y 200 horas de asignaturas optativas, siendo

la carga horaria total de 3738 horas. El Plan 2022 incluye 30 horas para otros contenidos no contemplados en la Resolución Ministerial y 150 horas de asignaturas optativas, siendo la carga horaria total de 3386 horas. Algunas de las asignaturas optativas para los tres planes son: Bioinorgánica, Biorreología, Biotecnología y Seguridad de los Alimentos, Ciencia y Tecnología de los Materiales, Descubrimiento y Diseño de Fármacos, Espectroscopía de RMN de Macromoléculas Biológicas, Espectroscopía Avanzada, Mecanismos de Reacciones Inorgánicas, Métodos Computacionales en Química Orgánica, Óptica Aplicada a la Biología, Química Computacional, Remediación de Aguas, Síntesis de Productos Naturales y Taller de Química Orgánica Avanzada.

Los planes 2011 y 2018 incluyen todos los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución Ministerial. En cambio, como se mencionó anteriormente, el Plan 2022 no explicita dichos contenidos en su normativa. Además del cambio de ubicación ya mencionado, el nuevo plan presenta otras diferencias respecto a los anteriores. En primer año, la asignatura Seminario de Introducción a la Problemática de la Química redujo su carga horaria de 60 horas a 50 horas. En segundo año, la asignatura Taller sobre Problemática de la Química incrementó su carga horaria, de 18 horas a 30 horas y se eliminó de la currícula la asignatura Taller de Computación. En tercer año, el nuevo plan no incluye la asignatura Taller de Idioma, que también fue eliminada de la currícula y se cambió la asignatura Análisis Espectroscópico con 130 horas de carga horaria por la asignatura Espectroscopía Molecular Orgánica con 110 horas. Además, la asignatura Síntesis en Química Orgánica redujo su carga horaria de 140 horas a 126 horas. En cuarto año, la asignatura Procesos Industriales, que era anual en el Plan 2018 y tenía una carga horaria de 180 horas, fue reemplazada por dos materias cuatrimestrales: Cinética de Procesos y Diseño de Reactores, y Procesos de la Industria Química, con una carga horaria de 120 y 60 horas respectivamente. Por último, en quinto año, se redujeron de 200 a 150 las horas de las materias electivas y se eliminaron las asignaturas Diseño y Planificación Metodológica de Proyectos y Taller de Informe de Práctica Final. Por último, se disminuyó la carga horaria de la Práctica Final, que pasó de tener 800 horas a 600 horas.

La carrera da cuenta, en el trayecto formativo, de actividades dirigidas a desarrollar habilidades para la comunicación oral y escrita en asignaturas como Epistemología y Metodología de la Investigación, Estadística y Matemática II. Además, incluye la aprobación de la asignatura Inglés dictada por el área de Idiomas de la FCByF o un examen de suficiencia o certificación externa equivalente para cumplir con el dominio de

algún idioma extranjero exigido a los alumnos para alcanzar la titulación, según establecido en el Anexo I de la Resolución Ministerial. Por otro lado, si bien las habilidades de computación se desarrollan en asignaturas como Métodos Computacionales en Química Orgánica, Química Computacional, Espectroscopía Avanzada y Espectroscopía Molecular Orgánica, se recomienda que la carrera ofrezca capacitar sobre herramientas básicas en caso de que algún estudiante lo necesite.

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. Cabe señalar que los programas analíticos de Química Orgánica I y Química Orgánica III y de algunas de las asignaturas optativas, se encuentran desactualizados ya que indican que corresponden a los años 2008, 2010, 2011 y 2012. Al respecto, se formula un requerimiento.

Además, se observa que la asignatura Química Orgánica III no tiene detalladas en su programa actividades prácticas ni tiene horas consignadas en este aspecto en el instructivo CONEAU Global. Sin embargo, en la visita se constató que se realizan actividades de formación práctica en la asignatura. Se requiere corregir esta información. Asimismo, la asignatura Química Inorgánica Estructural no adjunta el programa correspondiente al Plan 2022 en el instructivo CONEAU Global. Se requiere la carga del mismo a fin de poder ser evaluado.

Por otro lado, se observa que 13 materias, cuyos programas han sido diseñados y aprobados en 2022, declaran tener horas de cursado virtual. En la visita se indagó acerca de la modalidad de cursado y se informó que toda la carrera se dictaba de manera presencial. En este sentido, no queda claro cómo se realiza el dictado de las materias. Por lo tanto, se requiere ampliar la información en este aspecto.

Las previsiones del plan de estudios permiten la adquisición de los contenidos establecidos en el Anexo I de la Resolución Ministerial para el Área de Formación Profesional.

En cuanto a la carga horaria de formación práctica, el Plan 2011 y el 2018 cuentan con un porcentaje de 62%, mientras que el Plan 2022 cuenta con un porcentaje de formación práctica de 57%, lo que cumple con el 50% exigido en la Resolución Ministerial. Además, la carga horaria de trabajo de laboratorio es de 632 horas para los

planes 2011 y 2018, y de 569 horas para el Plan 2022, 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 y aseguran que los estudiantes cumplan con los principios éticos de la profesión. La carrera contiene actividades de formación que incluyen prácticas en ámbitos diversos tales como laboratorios y aulas de computación. Por ejemplo, en la asignatura Físicoquímica se llevan a cabo prácticas de manipulación y utilización de materiales y equipamientos de laboratorio, interpretación y procesamiento de los datos experimentales obtenidos y elaboración de informes; en la asignatura Química General e Inorgánica se realizan prácticas de separación y análisis de compuestos inorgánicos; en la asignatura Química Orgánica II se llevan a cabo procesos de síntesis orgánica, preparación, separación y purificación de compuestos orgánicos, el estudio experimental de sus propiedades y la identificación estructural de sustancias orgánicas.

La Práctica Final consiste en un trabajo integrador con perspectiva interdisciplinaria en los distintos campos de actuación del Licenciado en Química. Este trabajo debe permitir la aplicación de los conocimientos adquiridos por el alumno a un trabajo experimental referido a problemáticas específicas de la Química. Las prácticas se realizan bajo la supervisión de un director, docente de la carrera, y se pueden desarrollar en ámbitos de la FCByF, en otros ámbitos académicos universitarios, empresas o entidades relacionadas al campo de la Química. La Práctica Final dispone de un reglamento, según lo establecido en el Anexo II de la Resolución Ministerial, que se encuentra dentro de la normativa del plan de estudios. Se considera que los objetivos del trabajo final, así como su evaluación son pertinentes.

La evaluación del aprendizaje de los alumnos es congruente con los objetivos y metodologías de enseñanza previamente establecidos. Tanto la modalidad como la cantidad de evaluaciones detalladas en los programas analíticos se consideran adecuadas. Las evaluaciones consisten en resolución de problemas, modelización, cuestionarios, e informes de laboratorio.

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° 315/22. Dicha normativa establece que a partir del ciclo lectivo 2023 todos los alumnos que

ingresen a la carrera deberán inscribirse en el Plan 2022; que los alumnos que estén libres o que adeuden alguna materia del 1° año de planes anteriores serán incorporados automáticamente al Plan 2022 y, que a partir de 2025 todos los estudiantes de la carrera serán incorporados al nuevo plan de estudios. Asimismo, se establece que la fecha de caducidad para los planes vigentes será fines de 2022 para el Plan 2011 y fines de 2025 para el Plan 2018. El plan detalla las equivalencias que deberán ser rendidas en los planes anteriores para poder ser asimiladas en el Plan 2022. Para dar por equivalente las asignaturas Procesos de la Industria Química y Cinética de Procesos y Diseño de Reactores del Plan 2022 los alumnos deberán rendir Procesos Industriales de los planes anteriores; y para dar por equivalente la asignatura Espectroscopía Molecular Orgánica del Plan 2022 se deberá rendir Análisis Espectroscópico de los planes anteriores. Se considera que el plan de transición propuesto es adecuado.

Por otra parte, la instancia encargada del seguimiento del plan de estudios es el Consejo Académico de la Escuela de Química. Está compuesto por un docente y un auxiliar del ciclo de formación básica, dos docentes y dos auxiliares del ciclo de formación superior y de orientación (designados por Resolución Decanal N° 712/19), un graduado (designado por Resolución Decanal N° 188/21) y tres alumnos (designados por Resolución Decanal N° 204/22). Posee las funciones de intervenir en el análisis y cumplimiento de los programas de cada asignatura, asegurar la implementación de los contenidos previos requeridos para las asignaturas, garantizar la integridad y coherencia del recorrido curricular. Se presenta una minuta que evidencia la realización de estas acciones. Sin embargo, si bien se informa que los contenidos de los programas de los espacios curriculares son evaluados periódicamente, como fue señalado, se presentan programas analíticos que se encuentran desactualizados, con entre 10 y 14 años de antigüedad. Por lo tanto, no queda claro cómo se realiza la revisión periódica de los contenidos. Se formula un requerimiento al respecto.

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. Los cargos docentes se definen por concurso de antecedentes y oposición, tal como se establece en el Reglamento para la Designación de Profesores, aprobado por Ordenanza CS N° 525 y sus modificatorias (Ordenanzas CS N° 587, 597, 604, 627 y 646).

La carrera presenta 147 docentes que cubren 150 cargos. A esto se suman 162 cargos de ayudantes no graduados; dado que este número es elevado en relación al total de la planta docente, se requiere informar cuáles son las tareas que cumplen los 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 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	2	5	7
Profesor Asociado	0	1	2	1	6	10
Profesor Adjunto	0	3	8	10	16	37
Jefe de Trabajos Prácticos	6	15	15	6	26	68
Ayudantes graduados	5	4	3	0	13	25
Total	11	23	28	19	66	147

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 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor o igual 40 horas	Total
Grado universitario	7	9	12	5	16	49
Especialista	2	2	3	0	1	8
Magíster	0	1	3	0	0	4
Doctor	2	8	12	13	50	85
Total	11	20	30	18	67	146

La diferencia entre ambos cuadros se debe a que el Jefe de Trabajos Prácticos de la asignatura Física II tiene como título máximo Bachiller Universitario. Se considera que su formación es suficiente para el cargo que desempeña en la asignatura.

A partir del cuadro precedente se observa que el 7% de los docentes tienen cargas horarias menores o iguales a 9 horas semanales, el 14% entre 10 y 19 horas, el 21% entre 20 y 29 horas y el 58% superiores a las 30 horas semanales. Además, el 66% tiene formación de posgrado en temáticas pertinentes para su desempeño. En cuanto a los

docentes categorizados en sistemas de promoción a la investigación científica, 53 docentes participan en CONICET con las siguientes categorías: 3 Superior, 7 Principal, 17 Adjunto, 5 Asistente, 20 Independiente y 1 Personal de Apoyo. Además, 73 pertenecen al Programa de Incentivos de la Secretaría de Políticas Universitarias (14 con categoría I, 5 con categoría II, 30 con categoría III, 14 con categoría IV, 10 con categoría V).

Cabe mencionar que 4 asignaturas (Bioética: un Desafío en la Investigación y en la Práctica Profesional, Emprendedorismo y Desarrollo Local, Introducción a la Quimiometría y Legislación en Higiene y Seguridad) están a cargo de Jefes de Trabajos Prácticos. En ese sentido, se requiere asegurar que todas las asignaturas cuenten con Profesores a cargo a fin de cumplir con lo establecido en el Estatuto en cuanto a las funciones docentes. Por otro lado, dado que menos del 5% de los docentes informan tener el cargo máximo, se recomienda jerarquizar el plantel docente de acuerdo con el modelo académico de la institución.

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 que se detalla en el Estatuto de la Universidad, la institución cuenta con mecanismos que promueven la participación de los docentes en actividades de investigación y desarrollo tecnológico. Con el fin de fomentar la investigación se crearon los Institutos de investigación IQUIR (Instituto de Química Rosario) e IPROBYQ (Instituto de Procesos Biotecnológicos y Químicos Rosario) de doble dependencia CONICET y UNR. Dentro de la carrera, se incentiva la investigación en las asignaturas, se promueve el intercambio de investigadores y creación de becas de perfeccionamiento, y se otorga dedicación exclusiva a los docentes que realicen investigación. En el Reglamento para la Gestión Administrativa de Proyectos, Programas y Líneas de Investigación (aprobado por Ordenanza CS N° 647/08) se informa que las convocatorias son anuales y los proyectos deben tener una duración de dos o cuatro años. Éstos deberán ser aprobados por un Banco de Evaluadores, propuesto por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNR. Los detalles y requisitos para acceder a la Carrera de Investigador Científico se encuentran reglamentados en la Ordenanza CS N° 707/15. Cabe mencionar que desde el año 2021 se realizan las Jornadas de Ciencia y Tecnología de la FBIOyF en la que participan docentes-investigadores y estudiantes de todas las carreras.

La carrera cuenta con 26 docentes que participan en 18 proyectos de investigación vigentes. Del total de los docentes que participan en estas actividades, 21 tienen formación de Doctor y 5 de Grado. En lo que respecta a la carga horaria informada para llevar adelante estas tareas, 9 docentes tienen entre 10 y 19 horas, 8 tienen entre 20 y 29 horas y 9 tienen 30 horas. Algunos de los proyectos de investigación son “Metallo- beta-lactamasas: factores de estabilización en el periplasma bacteriano y su efecto en la resistencia a antibióticos”, “Estudios químicos sobre compuestos estructural o biológicamente interesantes”, “Desarrollo de nuevas metodologías de elucidación estructural mediante la sinergia entre la química computacional y la inteligencia artificial”, “Síntesis de heterociclos naturales bioactivos”. Asimismo, se dispone de registros de difusión y publicación de la producción de los proyectos. De acuerdo con lo informado en CONEAU Global, los proyectos vigentes han producido 77 publicaciones con arbitraje, 3 capítulos de libros y 36 presentaciones en congresos. Si bien hay algunos proyectos vigentes que no tienen publicaciones, en la visita se constató que esto se debe a que hay procesos de patentes en curso, por lo tanto, no se han difundido los resultados al momento.

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 carrera cuenta con mecanismos que promueven la participación de los docentes en actividades de transferencia y extensión. El Reglamento de Acreditación de Programas y Proyectos de Extensión Universitaria (Resolución CS N° 1757/17) establece que las actividades desarrolladas en esta área tienen como objetivo vincular a la comunidad académica con el medio en el que se desarrolla la carrera con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas; además, se menciona que estas actividades no implicarán costo alguno para sus participantes. El Reglamento de Vinculación Tecnológica (Ordenanza CS N° 715) establece los tipos de servicios que se contemplan entre la universidad y terceros que pueden ser: servicios tecnológicos especializados, servicios de capacitación y formación de recursos humanos, y servicios directos. La institución informa que este tipo de vinculación ha crecido en los últimos cinco años (27 docentes han participado en 32 proyectos) mediante distintos medios de financiación (UNR, Provincia, Nación, fondos de capital emprendedor, etc.).

De acuerdo con lo informado en CONEAU Global, 13 docentes participan en 3 proyectos de extensión y 2 de transferencia. Entre los proyectos se destacan: “Desarrollo

de un innovador servicio de análisis para determinar errores congénitos del metabolismo en pediatría”, “Desarrollo de un prototipo de agregómetro eritrocitario de chip óptico portátil para aplicaciones biomédicas”, “Laboratorio Integral Mixto de Tecnologías para la Inclusión Social Vinculadas a las Problemáticas de las Comunidades sin Servicio Formal de Agua Potable”. Del total de los docentes que participan en estas actividades, 12 informan una carga horaria para esta función de entre 1 y 4 horas semanales y 1 consigna 8 horas.

Por lo expuesto, la institución brinda las condiciones necesarias para que el cuerpo docente participe en actividades de extensión y transferencia vinculadas a la disciplina.

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 de seminarios, talleres y cursos de formación y discusión sobre planificación, didáctica y evaluación. Durante los últimos 3 años, se desarrollaron 41 actividades de actualización y formación continua en las cuales participaron 80 docentes de la carrera, en promedio. Algunas de las actividades fueron “Uso y Aprovechamiento de Plataformas Elsevier: ScienceDirect, Scopus y Medeley”, “Peligros en el laboratorio: riesgo químico”, “Peligros en el laboratorio: riesgo eléctrico”, “Formación en Género y Masculinidad”, “Introducción a la plataforma Arduino en el Laboratorio de Ciencias Experimentales”, “Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje”. Estas actividades se consideran variadas y adecuadas, atendiendo tanto a cuestiones pedagógicas como disciplinares. Por otro lado, la institución tiene un Programa de Financiación de Doctorado para fomentar la formación de posgrado del cuerpo docente, que establece la gratuidad para los docentes que quieran realizar su Doctorado en cualquiera de las facultades.

Finalmente, se dispone de 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: 17 aulas donde se dictan clases teóricas, cada una con computadora y proyector y una sala de computación equipada con 16 computadoras. A esto se suman los siguientes ámbitos para las actividades prácticas: laboratorio de Química Orgánica, que se encuentra en un subsuelo al cual se accede mediante escalera y ascensor, posee rampa de acceso para personas con movilidad reducida; laboratorio de Química General e Inorgánica; laboratorio de Síntesis de Química Orgánica; laboratorio de Física; laboratorio de Fisicoquímica, Laboratorio de Química Analítica General. Además de contar con el equipamiento necesario para las prácticas, todos los laboratorios poseen ducha lavaojos,

campanas de extracción, mantas contra incendio, matafuegos y ventilación. Además, las prácticas de las materias de los últimos años y las pasantías de investigación se realizan en los institutos de doble dependencia UNR-CONICET que se mencionaron anteriormente. Los espacios físicos y su equipamiento brindan las condiciones necesarias para el desarrollo de la actividad docente.

3. Condiciones para la actividad de los estudiantes

La institución cuenta con normativas acerca de las condiciones de ingreso, permanencia, promoción y egreso de los estudiantes de carácter público tal como se establece en el Estatuto y en la Normativa para el Ingreso a la UNR (Ordenanza CS N° 490/89 y modificatoria N° 565/99) que establece que los alumnos deberán rendir un examen escrito para acreditar conocimientos y aptitudes acordes a la carrera que desean cursar. En lo que respecta específicamente para la Licenciatura en Química, el ingreso consta de un módulo semipresencial a desarrollarse en los meses de octubre, noviembre y diciembre del año anterior al ingreso. Estos módulos desarrollan actividades de acercamiento a la vida universitaria y a las carreras propias de la Facultad, con contenidos disciplinares básicos. En febrero y marzo, antes del inicio del ciclo lectivo, se realizan módulos de ingreso presenciales en conjunto con la inscripción final a la carrera. En estos módulos se abordan contenidos disciplinares más intensos que en los módulos semipresenciales, dividiéndose en: Química, Biología, Matemática, Física, Alfabetización Académica y Tutorías.

Con el fin de acompañar a los estudiantes que ingresan a la carrera, la Facultad creó la Comisión de Ingreso (Resolución CD N° 543/19) que tiene como objetivo programar, desarrollar y evaluar anualmente actividades que establezcan condiciones institucionales para brindar igualdad de oportunidades a los ingresantes en el inicio de sus estudios universitarios, y otorgar herramientas para favorecer la permanencia y el avance regular de los alumnos. Dicha comisión se conforma por cada uno de los coordinadores de los módulos presenciales y semipresenciales, un representante de Secretaría Estudiantil, un representante de Secretaría Académica, el responsable del Sistema Institucional de Tutorías y el Responsable de Educación Virtual. Sus funciones son a) elevar al decanato informes sobre el desarrollo de las actividades de ingreso, tales como la participación de los ingresantes en las distintas etapas de los encuentros y el resultado de evaluaciones diagnósticas, b) coordinar y llevar adelante las actividades para los ingresantes en los módulos semipresenciales y presenciales, c) evaluar el desempeño de los docentes, así

como contemplar las sugerencias para el mejoramiento del proceso enseñanza y aprendizaje.

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

Año	2019	2020	2021
Ingresantes	70	52	65
Alumnos	199	204	231
Egresados	14	5	10

De acuerdo con la información presentada por la carrera, el abandono promedio entre primer y segundo año para las cohortes 2017, 2018 y 2019 fue de 37%. Por otra parte, el egreso promedio para las cohortes 2010-2014 fue de 15% con respecto a los ingresantes.

La carrera realiza actividades para el apoyo, orientación, retención y egreso de los estudiantes. El Sistema de Tutorías de la UNR (aprobado por Ordenanza CS N° 679) tiene como objetivos aumentar la retención y el avance de los alumnos, disminuir el tiempo de duración real de las carreras, facilitar la adaptación a la vida universitaria de los alumnos ingresantes, asegurar la culminación de los estudios de las carreras de grado, entre otros. Las tutorías que se brindan son de tres tipos: tutorías de pares, relacionadas con la adaptación a la vida universitaria para los alumnos ingresantes; tutorías académicas, que brindan apoyo en nociones curriculares; tutorías de egreso, con el fin de fomentar la conclusión de los estudios. En el Sistema Institucional de Tutoría de Pares se abordan las problemáticas propias que genera el ingreso a la educación superior. Se realizan charlas con información de los beneficios con que cuentan los estudiantes y se recorren las diferentes instalaciones. Otras actividades de apoyo que brinda la carrera son clases de consultas, exámenes parciales recuperatorios o sustitutivos, exámenes finales para alumnos en condición de libres, mecanismos para adquirir la condición de regular en mesa de examen, recursado de asignaturas en contraturno. Además, en la visita se informó que el Consejo Directivo recientemente aprobó la promoción directa para todas las asignaturas.

Por otro lado, la Facultad cuenta con el Programa de Políticas Institucionales para el Avance Regular de los Estudiantes (PPIAR), aprobado por Resolución Decanal N° 1031/14 cuyo objetivo es favorecer el mejoramiento de las condiciones académicas de los estudiantes de 1°, 2° y 3° año. Para esto, el programa ofrece actividades de acompañamiento a los estudiantes, tanto en cuestiones psicosociales, (emocionales, interrelación, desarraigo, integración al sistema universitario) hasta dificultades en el desarrollo de las asignaturas (recursado, exámenes, comprensión). Se considera que los

mecanismos con los que cuenta la institución para atender el desgranamiento y abandono de los estudiantes son variados y abarcan todo el trayecto formativo de los estudiantes. No obstante, se considera que el porcentaje promedio de abandono en primer año es alto. En ese sentido, se requiere reforzar las acciones en curso a fin de mejorar la retención de los estudiantes en los primeros años.

Los estudiantes cuentan con acceso a bibliotecas o centros de información de acuerdo con sus necesidades de formación. La biblioteca de la carrera se ubica en la Facultad y ofrece los servicios de préstamo a domicilio, préstamo de notebooks y lockers, digitalización de documentos, repositorio digital, acceso a Internet y al aula virtual. Además, cuenta con una sala de estudio y lectura recreativa. Tiene acceso a redes de bases de datos y bibliotecas digitales tales como: Red de Bibliotecas de la UNR (ReBiUNR), Red Interuniversitaria Argentina de Bibliotecas (RedIAB/CIN), SIU-BDU Base de Datos Unificada del Sistema de Información Universitaria, biblioteca del MinCyT, catálogo electrónico propio (libros, tesis, tesinas y artículos de revistas), Springer Nature Biomedical and Life Sciences, repositorio institucional de la UNR, Biblioteca Virtual de Salud (BVS), PubMed (NLM Medline PubMed). El acervo bibliográfico disponible es de 10505 libros y 444 libros digitalizados, lo que 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 vinculadas con sus procesos de formación. Con el fin de fomentar la participación de los alumnos en los proyectos de investigación, se implementó un sistema de pasantías de cuatro meses, organizada por la SECyT, que les permite adquirir mayores capacidades y conocimientos ayudándolos a elegir la temática de su trabajo final y mejorar el perfil profesional. Además, la SECyT los orienta sobre becas CIN y posibilidades que tienen tanto dentro como fuera del ámbito académico. De acuerdo con lo informado en CONEAU Global, 9 alumnos participan en actividades de investigación. En lo que respecta a extensión, la institución informa que la participación de alumnos en las actividades de vinculación es un requisito para obtener financiamiento por parte de la UNR. Sin embargo, no se registran alumnos participando en proyectos de extensión o transferencia. Como se mencionó anteriormente, si bien los alumnos deben realizar la Práctica Social Educativa como requisito para el egreso, dado que es una

asignatura obligatoria se recomienda impulsar la participación de los alumnos en el marco de proyectos de extensión institucionales.

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 y tiene mecanismos de evaluación de las actividades académicas como parte de la revisión y mejora continua. El Consejo Académico de la Escuela de Química es el responsable del seguimiento del Plan de Estudios de la carrera. Para ello, cuenta con información entregada por la Secretaría Académica, la Secretaría Estudiantil y el Consejo Directivo, obtenida a través de encuestas, o generada por los propios consejeros. La carrera informa que dicho Consejo está a cargo de revisar los programas de las asignaturas, a fin de mejorar la coordinación y evitar la repetición de contenidos, los reglamentos del Ciclo de Orientación y las condiciones de cursado de las asignaturas del Área de Formación Profesional. Sin embargo, se observa que hay varias materias (12 optativas y 2 obligatorias, Química Orgánica I y Química Orgánica III) cuyos programas analíticos son de los años 2008, 2010, 2011 y 2012. En ese sentido, no queda claro cómo se realiza la revisión periódica de los contenidos. Por otro lado, no se especifica si las instancias mencionadas revisan las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes y la comunicación de sus resultados. En este sentido, se formula un requerimiento.

Por otro lado, como se mencionó anteriormente, la carrera cuenta con instancias para la sistematización de la información académica que permiten el análisis de avance, rendimiento y egreso de los estudiantes. La Secretaría Académica y el Consejo Académico de la Escuela de Química son las encargadas de realizar el seguimiento de las cohortes para evaluar su avance. Se mantienen reuniones con docentes de las asignaturas de diferentes ciclos donde se detectan núcleos problemáticos. Por otro lado, la Secretaría Estudiantil y la Comisión de Ingreso elaboran y desarrollan las actividades para alumnos ingresantes, a fin de contribuir a la adaptación de los aspirantes a los ámbitos donde se desarrollará su carrera y guiarlos en la comprensión de contenidos académicos necesarios que favorezcan un cursado satisfactorio del primer año de la carrera.

Para realizar el seguimiento de graduados, se creó mediante Resolución CS N° 379/20 el Observatorio de Graduados que tiene como objetivos: producir y sistematizar información sobre los graduados y sobre las fortalezas y debilidades de la formación recibida, constituir un espacio de intercambio académico, tomar conocimiento sobre la

situación actual de los graduados y su inserción laboral, entre otros. Por otro lado, la carrera ofreció en los últimos tres años 56 cursos de actualización y perfeccionamiento en temáticas tales como “ESI para la práctica científica”, “Introducción a la Programación en R con Aplicaciones Estadísticas”, “Toxicología superior”, “Programación en MATLAB para quimiometría analítica”, “Tecnologías, Derechos Humanos y Situación de Pobreza”, “Síntesis Orgánica vía Compuestos Organometálicos”. Se considera que la cantidad, así como la variedad de las temáticas ofertadas son pertinentes. Sin embargo, en la reunión con graduados se constató que había una diferencia considerable respecto a la difusión y alcance de estos cursos entre aquellos graduados que seguían la carrera de docencia en la Universidad y aquellos que no; quienes se alejaron de la Facultad manifestaron que rara vez se enteraban de las actividades para graduados. La carrera informó que están migrando la forma de difusión de mail a WhatsApp, esperando lograr una comunicación más directa y eficiente. Se recomienda monitorear este aspecto a fin de mejorar la difusión de los cursos para graduados. Por otro lado, en dicha reunión los graduados manifestaron la necesidad de incorporar en el trayecto formativo más conocimientos sobre gestión de calidad y normativas, capacitaciones acerca del uso de equipamiento específico, así como la necesidad de reforzar el idioma inglés. Dado que la creación del Observatorio es reciente, se espera que la carrera produzca información relativa a la inserción profesional de los graduados para evaluar los procesos de formación. En ese sentido, se recomienda hacer un seguimiento de esta instancia.

5. Condiciones organizacionales

La instancia responsable de la gestión de la unidad académica es el Consejo Directivo, junto con el Decano, Vicedecano, diez Secretarías (Académica, de Posgrado, de Ciencia y Tecnología, Estudiantil, de Extensión, Financiera, Técnica, Administrativa, del Consejo Directivo y Privada), de acuerdo a lo establecido en el Organigrama de la FCByF, aprobado por Resolución CS N° 733/05.

La estructura de gestión de la carrera se desarrolla dentro de la Escuela de Química. El órgano de gobierno de la Escuela es el Consejo Académico, compuesto por representantes de profesores, auxiliares docentes, estudiantes y graduados surgidos de elecciones por claustro. Los responsables de la carrera son la Directora y el Co-director, designados mediante la Resolución CD N° 186/19. La Directora cuenta con título de Licenciada en Química y es Doctora en Química, tiene antecedentes en docencia desde 2005 y en gestión desde 2012. Su carga horaria total es de 40 horas, de las cuales 20 son

para docencia, 13 para investigación, 2 para vinculación y 5 para gestión. El Co-director, Licenciado y Doctor en Química, tiene una carga horaria total de 40 horas, de las cuales 12 son para docencia, 23 para investigación y 5 para gestión. Se considera que ambos tienen formación compatible con la naturaleza del cargo. Si bien su dedicación total se considera suficiente, la carga horaria que informan que destinan a la gestión es insuficiente. En ese sentido, se requiere asegurar que la responsable de la carrera cuente con la carga horaria acorde a la naturaleza del cargo que desempeña.

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. Los institutos de investigación IQUIR e IPROBYQ son de doble dependencia UNR-CONICET. Se presentan los convenios que acreditan el uso y acceso de estos espacios.

Además, por medio de un informe de Condiciones de Higiene y Seguridad, con fecha de mayo de 2022, a cargo de un Arquitecto especialista en la materia se certifican las condiciones de seguridad e higiene en los ámbitos de dictado de la carrera. La Unidad de Higiene y Seguridad en Infraestructura Universitaria es la responsable de la adecuación y mantenimiento de los espacios áulicos, laboratorios y del manejo de residuos de acuerdo a la legislación provincial. En la visita, se observó que en el laboratorio de Química Orgánica los alumnos ocupaban las mesadas con camperas, mochilas y mates. Por lo tanto, se requiere revisar la aplicación de las medidas de seguridad en los laboratorios donde se realizan las prácticas con los alumnos.

La carrera tiene acceso a sistemas de información y registro para la gestión académica y administrativa. Los sistemas que se utilizan son los siguientes: SIU Diaguíta, SIU Wichi, SUDOCU, SIU Pilagá, SIU Guaraní, Digesto.

Por otra parte, se demuestra la existencia de convenios y acuerdos institucionales para contribuir al desarrollo de proyectos o programas de docencia, investigación, extensión o vinculación. En este sentido, se presentan 53 convenios vigentes para las siguientes actividades: acceso y uso de infraestructura y equipamiento, bienestar estudiantil e inserción profesional, intercambio, actualización y perfeccionamiento de personal docente, realización de actividades de investigación, realización de prácticas y pasantías de alumnos, con la Secretaría de estado de Ciencia, Tecnología e Innovación del Gobierno de Santa Fe transferencia y vinculación, con entidades tales como con entidades como GT Laboratorio SRL, Keclon S.A., Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, BASF S.A., Laboratorio Litoral S.A., Petrobras Energía S.A., Pampa Energía S.A., entre otras.

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

Requerimiento 1: Con respecto al plan de estudios:

- a) Incluir los Contenidos Curriculares Básicos del Área de Formación General y Formación Profesional en el Plan 2022 a fin de garantizar su dictado en el tiempo.
- b) Presentar programas analíticos actualizados y aclarar la situación respecto al dictado virtual de las asignaturas.
- c) Corregir el programa de la asignatura Química Orgánica III.
- d) Incorporar en el instructivo CONEAU Global el programa de la asignatura Química Inorgánica Estructural correspondiente al Plan 2022.

Requerimiento 2: Informar cuáles son las tareas que cumplen los ayudantes no graduados.

Requerimiento 3: Asegurar que todas las asignaturas cuenten con profesores a cargo.

Requerimiento 4: Reforzar los mecanismos de apoyo y seguimiento de los estudiantes a fines de mejorar la tasa de retención.

Requerimiento 5: Asegurar que los contenidos de los programas de los espacios curriculares sean evaluados periódicamente y revisar las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes y la comunicación de los resultados.

Requerimiento 6: Asegurar que la responsable de la gestión académica de la carrera cuente con la carga horaria acorde a la naturaleza del cargo que desempeña.

Requerimiento 7: Asegurar la aplicación de las medidas de seguridad establecidas en los laboratorios donde se realizan las prácticas con los alumnos.

Además, se realizan las siguientes recomendaciones:

1. Ofrecer capacitaciones sobre herramientas básicas de informática en caso de que algún estudiante lo necesite.
2. Jerarquizar el plantel docente de acuerdo con el modelo académico de la institución.
3. Impulsar la participación de los alumnos en el marco de proyectos de extensión institucionales.
4. Monitorear la difusión de las actividades para graduados y realizar el seguimiento de la información producida por el Observatorio de Graduados.

Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera Licenciatura en Química de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario.

Requerimiento 1: Con respecto al plan de estudios:

a) Incluir los Contenidos Curriculares Básicos del Área de Formación General y Formación Profesional en el Plan 2022 a fin de garantizar su dictado en el tiempo.

b) Presentar programas analíticos actualizados y aclarar la situación respecto al dictado virtual de las asignaturas.

c) Corregir el programa de la asignatura Química Orgánica III.

d) Incorporar en el instructivo CONEAU Global el programa de la asignatura Química Inorgánica Estructural correspondiente al Plan 2022.

Respuesta de la institución:

a- En la instancia de evaluación original, la normativa del Plan 2022 no explicitaba los contenidos mínimos por asignatura por lo que no podía asegurarse el dictado de los Contenidos Curriculares Básicos establecidos en la Resolución Ministerial. En la Respuesta a la vista la institución informa que mediante la Resolución CD N° 033/2023 se han incluido los contenidos curriculares básicos del área de Formación General y de Formación Profesional en el Plan 2022, a fin de garantizar su dictado en el tiempo. Y que dicha Resolución se elevó al Consejo Superior de la Universidad para su ratificación, aprobándose por Resolución CS N°067/2023.

b- En la instancia de evaluación anterior se señaló que los programas analíticos de las asignaturas Química Orgánica I y Química Orgánica III, y de algunas de las asignaturas optativas, se encontraban desactualizados ya que correspondían a los años 2008, 2010, 2011 y 2012. Por otra parte, se observó que 13 materias, cuyos programas habían sido diseñados y aprobados en el año 2022, declaraban tener horas de cursado virtual. En la visita se indagó acerca de la modalidad de cursado y se informó que toda la carrera se dictaba de manera presencial, por lo que no quedó claro cómo se realizaba el dictado de las materias.

En la Respuesta a la vista la institución presenta los programas analíticos actualizados de las asignaturas Química Orgánica I y III, así como también los programas de las optativas referidas. En cuanto al dictado virtual de las asignaturas, se informa que la carrera se encuadra dentro de las carreras presenciales según lo establece la Resolución Ministerial (RM N° 2641/2017), y que en el año 2021 se aprobaron las Pautas Orientadoras (Resolución CS N° 512/21) para retomar las actividades académicas presenciales a partir del ciclo lectivo 2022, habilitando a las Unidades

Académicas a incorporar actividades virtuales en sus propuestas formativas. Estas propuestas deben ser planificadas y reglamentadas de forma anual y aprobadas por los respectivos Consejos Directivos. Se indica que, de las 13 materias que declaraban tener horas de cursado virtual, 3 (Química Analítica I y II y Espectroscopia Molecular Orgánica) han presentado programas con un 100% de presencialidad para 2023. Las otras asignaturas han mantenido algunas actividades virtuales, en el marco de la normativa vigente.

En todos los casos las actividades virtuales complementan las actividades presenciales y se realizan utilizando el campus virtual. El campus dispone de Moodle, con instrumentos para el seguimiento del desempeño, la participación y registros de actividad de los alumnos; cuestionarios, pruebas estructuradas, texto en línea, envío de documentos, entre otros. Incluye también sistemas de seguridad informáticos, videoconferencia que permite el intercambio sincrónico y se graba para su acceso asincrónico, tutoriales específicos para docentes y estudiantes en diferentes formatos, y Mesa de ayuda para consultas. Se informa que las horas de dictado no presencial del Plan 2022 son 145 horas, lo que representa el 4% de la carga horaria total.

c- En la instancia de evaluación anterior se observó que la asignatura Química Orgánica III no detallaba en su programa actividades prácticas ni consignaba horas en este aspecto en el instructivo CONEAU Global. Sin embargo, en la visita se constató que se realizan actividades de formación práctica en la asignatura.

En la Respuesta a la vista se presenta el programa de la asignatura Química Orgánica III corregido (Resolución CD N° 030/2023), donde se indica que se destinan 8 horas a las actividades prácticas y que se realizan mediante la resolución de problemas.

d- Se ha incorporado en el instructivo CONEAU Global el programa de la asignatura Química Inorgánica Estructural correspondiente al Plan 2022.

Evaluación:

Se observa que se han incluido los contenidos curriculares básicos del área de Formación General y de Formación Profesional en el Plan de estudios 2022, y que los mismos son adecuados y cumplen con lo establecido por la Resolución Ministerial. Se observa que los programas analíticos de las asignaturas Química Orgánica I y III, así como los de las materias optativas referidas en el requerimiento, fueron debidamente actualizados, y se actualizó también la bibliografía, que se considera adecuada. Se observa que la formación práctica impartida en la materia Química Orgánica III consiste en la resolución de problemas en el aula por parte de los estudiantes a los fines de afianzar los conocimientos teóricos, y la misma se considera correcta. Asimismo, fue debidamente aclarada la situación respecto a las actividades virtuales que realizan los

alumnos en 10 materias de la carrera, y las mismas se consideran adecuadas. Por último, se observa que se presentó el programa analítico de la asignatura Química inorgánica estructural, que incluye objetivos, contenidos, descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza, carga horaria y formas de evaluación. Se observa que los contenidos impartidos en esta materia son adecuados. Por lo expuesto, se considera que los requerimientos vinculados al plan de estudios fueron atendidos.

Requerimiento 2: Informar cuáles son las tareas que cumplen los ayudantes no graduados.

Respuesta de la institución:

La institución informa que la incorporación del Ayudante no graduado, también denominado Auxiliar de 2da categoría o Auxiliar alumno, tiene por objeto iniciar la formación docente de estudiantes en las distintas áreas de la Facultad como así también fortalecer el vínculo entre docentes y estudiantes, apoyándose en la función de acompañamiento que pueden cumplir. Se indica que bajo la supervisión docente el Auxiliar alumno colabora en las clases prácticas en la realización de las actividades propuestas por el espacio curricular, participando también de las tareas que hacen a la elaboración y preparación del material didáctico y práctico. En ningún caso están autorizados para examinar a los estudiantes. Por último se informa que la selección de los auxiliares alumnos se realiza mediante concursos de acuerdo a lo establecido por la Resolución CD N° 674/2019.

Evaluación:

Se considera que el requerimiento ha sido atendido.

Requerimiento 3: Asegurar que todas las asignaturas cuenten con profesores a cargo.

Respuesta de la institución:

En la instancia de evaluación original se observó que las asignaturas Bioética: un Desafío en la Investigación y en la Práctica Profesional, Emprendedorismo y Desarrollo Local, Introducción a la Quimiometría y Legislación en Higiene y Seguridad estaban a cargo de Jefes de Trabajos Prácticos.

En la respuesta a la vista la institución informa que para la asignatura Bioética: un Desafío en la Investigación y en la Práctica Profesional, fue designada una docente con título de Doctora en Ciencias Biológicas como Profesora Adjunta con dedicación semiexclusiva (Resolución CD N° 492/2022). En el caso de la asignatura Legislación en

Higiene y Seguridad, fue designado un Profesor Adjunto con título de Doctor en Ciencias Químicas con una dedicación simple (Resolución CD N° 493/2022). Se informa también que para la asignatura electiva Emprendedorismo y Desarrollo Local se designó como Profesora Adjunta a una docente que es Magíster en Educación a Distancia y cuenta con una dedicación exclusiva (Resolución CD N° 058/2023). Por último se indica que la asignatura Introducción a la Quimiometría no se ofrecerá durante los años 2023-2024 (Resolución CD N° 034/2023, "Nómina de Asignaturas Electivas/Optativas para los años Académicos 2023-2024").

A continuación se actualizan los cuadros docentes. 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					Total
	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	
Profesor Titular	0	0	0	2	5	7
Profesor Asociado	0	1	2	1	6	10
Profesor Adjunto	0	4	8	10	18	40
Jefe de Trabajos Prácticos	6	14	15	6	25	66
Ayudantes graduados	5	4	3	0	13	25
Total	11	23	28	19	67	148

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	7	9	12	4	15	47
Especialista	2	2	3	0	1	8
Magíster	0	1	3	0	1	5
Doctor	2	8	12	14	51	87
Total	11	20	30	18	68	147

La diferencia entre ambos cuadros se debe a que el Jefe de Trabajos Prácticos de la asignatura Física II tiene como título máximo Bachiller Universitario. Se considera que su formación es suficiente para el cargo que desempeña en la asignatura.

A partir del cuadro precedente se observa que el 7% de los docentes tienen cargas horarias menores o iguales a 9 horas semanales, el 14% entre 10 y 19 horas, el 20% entre 20 y 29 horas y el 58% superiores a las 30 horas semanales. Además, el 66% tiene

formación de posgrado en temáticas pertinentes para su desempeño.

Evaluación:

Se observa que los docentes designados cuentan con cargos de Profesores Adjuntos, y que los mismos cuentan con formación y dedicaciones adecuadas, por lo que se considera que el requerimiento ha sido atendido.

Requerimiento 4: Reforzar los mecanismos de apoyo y seguimiento de los estudiantes a fines de mejorar la tasa de retención.

Respuesta de la institución:

En la evaluación original se observó que los mecanismos con los que cuenta la institución para atender el desgranamiento y abandono de los estudiantes son variados y abarcan todo el trayecto formativo de los estudiantes. No obstante, se consideró que el porcentaje promedio de abandono en primer año era alto, por lo que se requirió reforzar las acciones en curso a fin de mejorar la retención de los estudiantes en los primeros años.

En la respuesta a la vista la institución informa que, para abordar la situación inicial, las actividades de orientación vocacional que se organizan desde la Facultad y desde la Universidad (Expo Carreras UNR, Módulos de ingreso en los meses de octubre y noviembre, y las Jornadas de Acercamiento) permiten que el estudiantado pueda tomar una decisión luego de observar los contenidos de las asignaturas y las incumbencias de las carreras. Se indica además que durante el mes de febrero del corriente año se han realizado varias actividades dirigidas a ingresantes para profundizar las vivencias vocacionales, y que, para favorecer la retención del estudiantado en la carrera, se está implementando un Sistema Institucional de Promociones aprobado por Resolución CD N° 319/2022, que se prevé permitirá mejorar el nivel de aprobación de los estudiantes en la carrera.

Evaluación:

Dado que la carrera cuenta con diversos dispositivos de apoyo académico que se han reforzado con nuevas acciones iniciadas en 2023, se considera que el requerimiento ha sido atendido. Se recomienda continuar con estas acciones a fin de lograr una efectiva mejora en la retención en los primeros años.

Requerimiento 5: Asegurar que los contenidos de los programas de los espacios curriculares sean evaluados periódicamente y revisar las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes y la comunicación de los resultados.

Respuesta de la institución:

La institución informa que, para dar respuesta al déficit señalado, recientemente se han creado dos instancias de evaluación por parte de los estudiantes: mediante la Resolución CS N° 143/2022 se implementaron las Encuestas Estudiantiles de Evaluación de Carrera Docente, cuyos resultados se prevé que impacten en la carrera docente de manera individual; y, mediante la Resolución CD N° 097/2022, se implementó la Encuesta de Valoración Académica Estudiantil para todos los espacios curriculares, que redundan en la valoración de las asignaturas para la mejora de las formas de dictado y evaluación de las mismas.

Por otra parte, se informa que para completar la revisión periódica de los contenidos la institución ha incorporado a una persona en la estructura administrativa de Escuelas Universitarias a los fines de realizar el seguimiento de los expedientes ligados a los programas de asignaturas electivas ofrecidas en varias carreras a la vez, y para que supervise la actualización de contenidos. También se ha implementado el Sistema Único Documental (SUDOCU), el cual permite realizar una gestión integral de documentos y expedientes. Por otra parte, se indica que la Escuela tiene entre sus funciones elaborar y procesar los datos concernientes a la evaluación de los planes de estudio de las carreras para garantizar el cumplimiento de sus alcances, los contenidos curriculares, las metodologías didáctico-pedagógicas y elaborar diagnósticos para ejecutar correcciones pertinentes. Y se informa que cada Área Académica propone a los Responsables de Asignatura, quienes planifican, en colaboración con el Director Académico del Área, los desarrollos de todas las actividades inherentes a la asignatura, incluyendo la revisión de las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes y la comunicación de sus resultados.

Evaluación:

Se considera que la carrera cuenta con mecanismos para la evaluación periódica de las asignaturas por lo que el requerimiento ha sido atendido. De todas formas, dado que no se presentan informes diagnósticos o de resultados obtenidos, se recomienda generar información que permita la retroalimentación del currículo y la mejora en las trayectorias estudiantiles.

Requerimiento 6: Asegurar que la responsable de la gestión académica de la carrera cuente con la carga horaria acorde a la naturaleza del cargo que desempeña.

Respuesta de la institución:

En la evaluación original la Directora de la carrera informaba sólo 5 horas destinadas para las actividades de gestión, lo que se consideró insuficiente.

En la Respuesta a la vista la institución informa que se corrigió la distribución de la

dedicación horaria de la Directora de la carrera, que informa 40 horas de dedicación total, de las cuales 15 horas son para docencia, 13 horas para investigación, 2 horas para actividades de vinculación y 10 horas para gestión.

Evaluación:

Se considera que el requerimiento ha sido atendido.

Requerimiento 7: Asegurar la aplicación de las medidas de seguridad establecidas en los laboratorios donde se realizan las prácticas con los alumnos.

Respuesta de la institución:

En la instancia de evaluación original, durante la visita se observó que en el laboratorio de Química Orgánica los alumnos ocupaban las mesadas con camperas, mochilas y mates, por lo que se requirió revisar la aplicación de las medidas de seguridad en los laboratorios donde se realizan las prácticas con los alumnos.

En la Respuesta a la vista la institución informa que la dirección de Higiene y Seguridad de la Facultad realiza capacitaciones específicas situadas en cada Área Académica. Se indican las capacitaciones desarrolladas en el año 2022 en áreas ligadas a la carrera: Área Académica Física (17/03/2022), Área Académica de Bromatología (22/03/2022 y 14/06/2022), Área Académica Química Orgánica (12/09/2022), y en el Área Académica Química Analítica (19/10/2022). Se informa además que en el Taller del Área de Química Orgánica se hizo especial énfasis al uso de los muebles de casilleros (lockers) colocados en el ingreso al Laboratorio de Trabajos Prácticos.

Evaluación:

Se considera que el requerimiento fue atendido.

Además se realizaron las siguientes recomendaciones:

Recomendación 1: Ofrecer capacitaciones sobre herramientas básicas de informática en caso de que algún estudiante lo necesite.

Respuesta de la institución:

La institución informa que aquellos estudiantes que lo requieran pueden cursar la asignatura Taller de Computación, que se brinda para otras carreras de la Facultad, así como para el Plan 2018 de la misma carrera.

Evaluación:

Se considera que la recomendación ha sido atendida.

Recomendación 2: Jerarquizar el plantel docente de acuerdo con el modelo académico de la institución.

Respuesta de la institución:

La institución informa que, entre los años 2017 y 2022, se incrementaron los cargos de Profesores Asociados de 3 a 10, y de Profesores Titulares de 6 a 7.

También aclara que las asignaturas de la carrera se ubican dentro de una estructura de Áreas Académicas (en la carrera de Licenciatura en Química son 10 Áreas las que dictan todas las asignaturas obligatorias). Las Áreas están a cargo de un/a Director/a Académico/a quien debe ser el/la Profesor/a que presente la mayor jerarquía académica en el Área. En este sentido, se informa que se han iniciado los trámites tendientes a solicitar el financiamiento para cubrir las jerarquías máximas en las Áreas Matemática, Física y Fisicoquímica (única cuyos responsables son Profesores Adjuntos).

Evaluación:

Se considera que la recomendación ha sido atendida.

Recomendación 3: Impulsar la participación de los alumnos en el marco de proyectos de extensión institucionales.

Respuesta de la institución:

La institución informa que la actividad de vinculación con el medio denominada “Desarrollo de producto Hidrófugo basado en Nanopartículas para la protección de Edificios de Valor Patrimonial” incluye la participación de 3 estudiantes. Además se indica que el Laboratorio integral mixto de tecnologías para la inclusión social Ríe Pibito abrió la inscripción a la participación de estudiantes de la carrera a partir de abril de este año para realizar actividades vinculadas a la promoción y el desarrollo de tecnologías asociadas a las problemáticas de desarrollo humano en el barrio de Villa Banana de Rosario. Por otra parte se informa que, a partir de la implementación del Plan 2022, todos los estudiantes deben realizar una Práctica Social Educativa obligatoria, las cuales forman parte del recorrido curricular de la carrera con el objetivo de que los estudiantes aprendan contenidos de sus respectivos campos profesionales y científicos a través de la interacción con problemas de la realidad social, articulados con el desarrollo de actitudes de sensibilidad y compromiso social.

Evaluación:

Se considera que la recomendación ha sido atendida.

Recomendación 4: Monitorear la difusión de las actividades para graduados y realizar el seguimiento de la información producida por el Observatorio de Graduados.

Respuesta de la institución:

La institución informa que se realizan cursos de posgrado optimizando los recursos

ligados a la incorporación de equipos a la Facultad, financiados por FONARSEC, Proyectos PEIC Equipamiento de la Agencia Santafesina de Ciencia Tecnología e Innovación (ASACTEI), así como de otras fuentes. Se informa el detalle de los cursos a dictarse durante el año en curso. Por otra parte, se indica que se lleva a cabo la difusión de estas actividades vía página web y correo electrónico de la institución a listas generadas por la Facultad. Además se solicita difusión a los colegios profesionales, y se difunde además con la publicación en redes (Facebook, Twitter, e Instagram), Radio Universidad, y periódicos locales.

Por último, se informa que en el mes de noviembre del año 2022 se llevó adelante el Primer Foro Nacional sobre Graduadas y Graduados: Experiencias, investigaciones y políticas de trayectorias profesionales. Y que durante las dos jornadas, que contaron con 100 participantes -entre docentes, miembros de equipos de gestión, investigadores e investigadoras y graduadas y graduados- se dio cuenta de experiencias de gestión e investigaciones en torno a la problemática del seguimiento y vinculación de graduados y graduadas, promoviendo el intercambio entre quienes asistieron y dando como resultado nuevas estrategias, modos para abordar el tema, y se presentó el mapa de graduados en la página web de la institución: graduados.unr.edu.ar.

Evaluación:

Se considera que la recomendación ha sido atendida.



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

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: EX-2021-97533492-APN-DAC#CONEAU ANEXO

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