



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales

"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA
VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"

RÍO CUARTO, 03 de julio de 2024.

VISTO, el Expediente Nro. 138316 sobre el Plan de Desarrollo 2021-2023 del Departamento de Química de la Facultad, aprobado por Resolución de Consejo Directivo Nro. 234/2021, y el informe de seguimiento y valoración de acciones y gestiones propuestas en el mismo y;

CONSIDERANDO

Que el Plan de Desarrollo 2021-2023 del Departamento de Química fue aprobado por Resolución de Consejo Directivo Nro. 234/2021, en el marco del Plan Estratégico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales (PEExa 2019-2023, Resolución de Consejo Directivo Nro. 410/2019), y extensión para el año 2024 (Resolución de Consejo Directivo Nro. 448/23).

Que el Plan de Desarrollo se organizó en torno a las fortalezas, debilidades y acciones en relación a cuatro ejes: 1. Enseñanza Universitaria; 2. Investigación, Extensión y Vinculación Tecnológica; 3. Desarrollo, Mantenimiento, Refacción y Readecuación de Infraestructura Edilicia; 4. Administración, Gestión y Comunicación Institucional.

Que entre los objetivos se plantea revisar y actualizar los planes de estudio de las carreras del departamento y crear nuevas carreras interdisciplinarias, mantener el equipamiento de alta complejidad, realizar un seguimiento permanente de la planta docente para cubrir las demandas internas y externas, establecer nuevos convenios o colaboraciones y proyectos regionales con otras universidades, promover encuentros periódicos con docentes del nivel medio, fomentar la participación de docentes en actividades referentes a la enseñanza virtual dentro y fuera de la universidad, ampliar el enfoque en investigación que permita abordar temas interdisciplinarios relevantes para la región principalmente para el sector agropecuario, avanzar en la mejora de la infraestructura edilicia del departamento para optimizar tanto el equipamiento como las condiciones de trabajo, reforzar la difusión y promoción de la química mediante diversas actividades, comunicar de manera efectiva en el nivel medio sobre programas vigentes.

Que el equipo de gestión del Departamento de Química se abocó al análisis de los resultados obtenidos, y a la elaboración del informe de seguimiento y valoración de acciones y gestiones realizadas en el marco del Plan de Desarrollo 2021-2023.



*Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales*

*"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA
VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"*

Que el informe presentado se organiza en el marco de los objetivos, metas y acciones definidas en torno a los ejes mencionados en el segundo considerando del presente.

Que se cuenta con el despacho de la comisión de enseñanza del consejo directivo

Por ello y en uso de las atribuciones conferidas por el Artículo 32 del Estatuto de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

**EL CONSEJO DIRECTIVO
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES**

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1ro.- Tomar conocimiento del informe de seguimiento y valoración de acciones y gestiones presentado por el equipo de gestión del Departamento de Química, que consta en el ANEXO de la presente.

ARTÍCULO 2do.- Extender la vigencia del Plan de Desarrollo del Departamento de Química aprobado por Resolución de Consejo Directivo Nro. 234/2021, para el año 2024.

ARTICULO 3ro. Regístrese, comuníquese. Tomen conocimiento las Áreas de competencia. Cumplido, archívese.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE ESTA FACULTAD, A LOS VEINTISIETE DÍAS DEL MES DE JUNIO DEL AÑO DOS MIL VEINTICUATRO.

RESOLUCIÓN Nro.: 222/2024



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales

"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA
VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"

ANEXO

INFORME DEL PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO DE QUÍMICA 2021-2023.

El Departamento de Química (DQ) surgió en un principio como Departamento de Química y Física y fue una de las seis unidades departamentales que se crearon en el mismo momento en que comenzó a funcionar la Universidad, en 1972, poco más de un año después de su creación. El presente informe muestra los avances alcanzados en los años 2021-2023 y las proyecciones para los meses del año 2024 hasta que se presente y apruebe el nuevo plan de desarrollo.

El plan de desarrollo del DQ para los años 2021-2023 se centraba en 4 ejes estratégicos. El primero en ENSEÑANZA UNIVERSITARIA Y VINCULACIÓN EDUCATIVA, el segundo en INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA, el tercero en INFRAESTRUCTURA EDILICIA Y EQUIPAMIENTO y el cuarto en ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN Y COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL.

Los objetivos para el primer eje estratégico consistían en mantener y mejorar la calidad de la enseñanza en la Licenciatura en Química, su acreditación, y la necesidad de vincularla con otras carreras que dicta el DQ, como el Profesorado en Química y Analista Químico. También se subrayaba la importancia de revisar y actualizar los planes de estudio con la ayuda de las Comisiones Curriculares Permanentes (CCP) y la necesidad de crear nuevas carreras interdisciplinarias para formar profesionales que respondan a las necesidades regionales del sistema productivo y de servicios. Además, se enfatizaba la importancia de mantener una planta docente con alta dedicación y bien formada para garantizar la calidad académica. En este sentido, se proponía aumentar la planta docente efectiva, ya que un porcentaje significativo de los docentes tiene carácter de contratado. Adicionalmente, se sugería aumentar la dedicación de la planta docente y promover a los docentes que cumplieran con las condiciones impuestas por la carrera docente de la UNRC.

Otro objetivo era aumentar la matrícula mediante convenios, colaboraciones y proyectos regionales con otras universidades. También se mencionaba la importancia de adaptarse a las nuevas modalidades de enseñanza y evaluación virtual, mejorar la infraestructura tecnológica y mantener una buena relación docente/alumno para asegurar un aprendizaje efectivo. Por último, se sugería



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales

"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA
VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"

mantener la conexión con otras unidades académicas y redes nacionales para fortalecer la formación en Química y áreas relacionadas.

En lo que respecta a las acreditaciones de las carreras de grado y posgrado, el DQ presentó el Doctorado en Ciencias Químicas para su acreditación en la quinta convocatoria de posgrados. En 2022, obtuvo una evaluación favorable (RESFC-2022-429-APN-CONEAU#ME), manteniendo la categoría A por un período de seis años. De la misma manera, a finales de 2023 se dio a conocer mediante resolución de la CONEAU (RESFC-2023-582-APN-CONEAU#ME) que la carrera de Licenciatura en Química había sido nuevamente acreditada por un período de seis años. En ambos casos, se logró que las carreras administradas por el DQ fueran acreditadas en la máxima categoría prevista por la ley. Esto demuestra que se siguen cumpliendo los estándares establecidos por el organismo y garantiza a nuestros estudiantes el más alto nivel de calidad en su formación profesional.

En cuanto a la mejora en la vinculación entre las carreras que gestiona el DQ, esta está estrechamente relacionada con la revisión y actualización de los planes de estudio. En ese sentido, el nuevo plan de la Licenciatura en Química fue aprobado en 2023 (Resolución de Consejo Directivo Nro: 088/2022), y actualmente se encuentran en revisión por las respectivas CCP los planes de estudio de las carreras de Analista Químico y Profesorado en Química. Se espera que en lo que queda de 2024 se logren avances importantes en los nuevos planes de estudio para estas dos carreras.

El DQ también está analizando y eventualmente propondrá a las autoridades de la Facultad, Universidad y del Ministerio de Educación nuevas carreras de grado y/o posgrado. Para ello, se ha creado mediante disposición departamental (DISPOSICIÓN N° 03-24) una comisión técnico-asesora de creación de nuevas carreras del DQ, que se encuentra trabajando en esta temática.

En relación a la planta docente, se debe destacar que se lograron realizar todos los concursos docentes previstos para el bienio 2021-2023. Así, se llevaron a cabo los concursos para cubrir los cargos de: 1 Profesor Adjunto efectivo con dedicación exclusiva (Dr. Palacios, octubre de 2022), 4 Profesores Adjuntos efectivos con dedicación semi-exclusiva (Dres. Rivarola, Milanesio, Bruno y Moyano, octubre de 2022); 5 promociones docentes a Jefe de Trabajos Prácticos efectivo con dedicación semi-exclusiva (Dres. Arévalo, Gervaldo, Granero, Specia, Porcal; septiembre de 2023); 5 Ayudantes de Primera efectivos con dedicación



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales

"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA
VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"

semi-exclusiva (Dres. Challier, Solis, Pierini, Odella y Gsponer, abril de 2024), 2 promociones docentes a Profesor Asociado efectivo con dedicación exclusiva (concurso realizado, en proceso de nombramiento) y 3 Profesores Adjuntos efectivos con dedicación exclusiva (concurso realizado, en proceso de nombramiento). Durante lo que resta de 2024, se continuarán efectuando concursos con puntos provenientes de vacantes producto de jubilaciones y bajas de dedicación que han ocurrido en los últimos tiempos.

En lo que concierne al número de alumnos, se ha trabajado en conjunto con la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales (FCEFYQyN) en proyectos tendientes a aumentar la matrícula en las tres carreras que administra el DQ. Así, se continuó con la participación en proyectos con otras universidades como el Reconocimiento de Trayectos Formativos en Educación Superior y el Programa de Articulación en Química y Biología. Sin embargo, en cuanto al aumento de la matrícula, los aportes provenientes de estos programas no han sido significativos y se requerirá en el futuro buscar alternativas que logren un mayor impacto. En la misma línea, se mantiene la participación activa de algunos docentes del DQ en proyectos de vinculación como Exactas a la Carta, Pasantías Educativas y el Instituto de Educación Media Nro. 281 Dr. Carlos Lucero Kelly de la ciudad de Río Cuarto. En este aspecto, se debe seguir trabajando con instituciones de educación media para lograr un aumento en la matrícula de ingresantes a carreras del DQ en particular, y de la FCEFYQyN en general.

En materia de relación con otras instituciones donde se dictan carreras afines con las del DQ, se continúa con la participación periódica en el FODEQUI, un foro que reúne a los Decanos de todas las facultades que dictan la carrera de Licenciatura en Química o equivalente en todo el país.

Los objetivos para el segundo eje estratégico se centraron en comenzar a usar algunas fortalezas del DQ, como ser el fuerte desarrollo académico-científico, en busca de ampliar su enfoque en la investigación que permita abordar temas interdisciplinarios relevantes para la región, como la nanotecnología en sanidad y el desarrollo de nuevos materiales derivados o para en el sector agropecuario. En cuanto a Transferencia y Servicios, Extensión y Vinculación Tecnológica, se planteaba como crítico el promover y reconocer estas actividades institucionalmente. De esa manera se incentiva la investigación en áreas prioritarias y el apoyo a iniciativas emergentes, así como la realización de tareas de extensión orientadas a las necesidades comunitarias. Se proponía, además, enfocar los esfuerzos en la modernización continua de su equipamiento científico,



*Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales*

*"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA
VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"*

promover convenios y pasantías con diversas instituciones, y establecer un servicio regular de laboratorio con personal capacitado. Además, se destacaba la importancia de la extensión universitaria como parte integral de la formación estudiantil, promoviendo prácticas socio-comunitarias y socio-productivas que contribuyen al desarrollo humano sustentable. Se han identificado necesidades sociales y productivas que guían líneas de trabajo en consultorías, transferencia tecnológica y apoyo a pequeños productores. Las prácticas profesionales y docentes, junto con las pasantías, se consideran como una forma de educación experiencial crucial para la formación integral de los estudiantes. Finalmente, se sugería una mayor participación de empresas en los trabajos finales de los estudiantes de la Licenciatura en Química, tal como está estipulado en el reglamento.

En lo que concierne a este eje estratégico, probablemente sea el que requiera más esfuerzo a largo plazo, y no depende solo de los integrantes del DQ y las autoridades de la Universidad. Si bien es cierto que la Universidad ofrece proyectos de investigación y transferencia orientados al sistema productivo (ej. SSPR y PICT-T) y que desde el DQ se insta a sus investigadores a participar en este tipo de convocatorias, también es cierto que la existencia de convocatorias orientadas a la transferencia no depende de las autoridades del DQ ni de la UNRC.

La orientación que los grupos de investigación dan a su trabajo diario depende en buena medida del financiamiento disponible, y este financiamiento depende de las políticas de ciencia y técnica a nivel provincial y, principalmente, nacional. De todas maneras, el DQ tiene varios proyectos cuyos objetivos y resultados esperados responden a demandas del medio local.

Seguramente hay más potencial por explorar. Se requiere seguir trabajando desde las autoridades del DQ, pasando por las de la FCEFQyN y terminando con las de la Universidad, con el objetivo de fomentar la apertura de proyectos financiados por instituciones gubernamentales. De la misma manera, se debería mejorar la relación entre la Universidad y el sector productivo, para que ambos conozcan las necesidades y requerimientos de cada parte, se potencien y acompañen en el tan ansiado desarrollo productivo de la región y el país.

En cuanto al equipamiento del DQ, estamos convencidos de su gran potencial para ser utilizado por empresas tanto en producción como en control de calidad. Es necesario comunicar de manera clara y comprensible para el sector productivo los tipos de servicios y ventajas que ofrece nuestra institución para



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales

"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA
VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"

realizar análisis de alta complejidad. Estos servicios podrían, en el futuro, ayudar a afrontar, al menos parcialmente, los costos de mantenimiento del equipamiento (problemática discutida en el tercer eje estratégico). Además, esta colaboración fortalecería la relación de nuestro departamento con las industrias, facilitando la realización conjunta de trabajos finales de grado, prácticas profesionales, prácticas de investigación, y otros proyectos.

En lo que respecta a infraestructura edilicia y equipamiento, el tercer eje del plan reconoce la necesidad imperiosa de una mejora significativa en la infraestructura física del DQ para expandir, modernizar y optimizar tanto el equipamiento como las condiciones de trabajo. Considera esencial desarrollar un proyecto de expansión que evite desplazar espacios dedicados a la enseñanza hacia otras actividades o propósitos, asociados con la investigación y oficinas. Para mitigar estas situaciones, se cree necesario gestionar institucionalmente y/o a través de proyectos de investigación y extensión, recursos para la creación de nuevos espacios de laboratorios. Además, sugería iniciar las gestiones para la construcción de nuevos edificios, destacando la creación de dos institutos de doble dependencia UNRC-CONICET: IDAS e IITEMA, donde participa una gran mayoría de los integrantes del DQ.

En este sentido, durante el periodo 2022-2023, se instalaron y pusieron en funcionamiento dos equipos cruciales para la modernización del instrumental del DQ, utilizados en tareas de investigación, docencia de grado y posgrado, y servicios. La primera incorporación fue un equipo de resonancia magnética nuclear de última generación, Bruker modelo Avance III HD 400 MHz. Posteriormente, se adquirió un microscopio electrónico de transmisión de alta complejidad, marca JEOL modelo JEM-1400. Ambos equipos representaron una inversión de casi 67 millones de pesos y actualmente están operativos, prestando servicios no solo a los grupos de investigación de la UNRC, sino también a otras instituciones del país.

En 2022, con fondos del programa federal "Equipar Ciencia", la SECyT-UNRC inició el proceso de adquisición de un equipo de Dispersión de Rayos X de Bajo Ángulo y de Difracción de Rayos X. Aunque este equipo se instalará en los laboratorios del Departamento de Física, representará un avance significativo en la caracterización de materiales de diversa naturaleza para varios grupos de investigación del DQ y en la implementación de prácticas de docencia de grado y posgrado. En este bienio también se incorporaron dos equipos básicos que sustituyeron equipamiento obsoleto: un espectrofotómetro



Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales

"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA
VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"

ultravioleta-visible-infrarrojo cercano (UV-Vis-NIR) marca Shimadzu modelo UV-3600i Plus y un fluorómetro marca Horiba modelo FluoroMax-Plus-C-P.

Por otra parte, en 2023, el Consejo Superior de la UNRC aprobó el convenio de ejecución entre la Universidad Nacional de Río Cuarto y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCyT) para la construcción de la Unidad Central de Apoyo a la Investigación (UCAI). Este edificio de aproximadamente 3000 metros cuadrados incluirá sectores para equipamiento de última generación y laboratorios, liberando espacios en el DQ y mejorando así el espacio disponible, especialmente para actividades de docencia de posgrado e investigación.

En términos generales, se ha logrado mantener e incluso aumentar la complejidad del equipamiento existente en el DQ. Sin embargo, persisten equipos básicos que han dejado de funcionar y cuya reparación no ha sido posible a pesar de los esfuerzos de la FCEFQyN y los docentes-investigadores. Estos equipos no solo se utilizan en investigación, sino también en la docencia de grado, siendo algunos de uso exclusivo en laboratorios de docencia. Mantener el nivel de equipamiento e insumos para los laboratorios de docencia será un gran desafío en los próximos años. De ello dependerá, en gran medida, la capacidad de mantener los altos estándares necesarios para garantizar la calidad de la formación de los estudiantes, reflejada en las categorizaciones de las carreras de grado y posgrado.

Una problemática evidente en los últimos meses es la dificultad para mantener en funcionamiento el equipamiento de alta complejidad existente en el DQ. Por lo tanto, otro objetivo será buscar alternativas para obtener el financiamiento adecuado que permita un mantenimiento del equipamiento. Finalmente, es importante señalar que la construcción del edificio UCAI está paralizada y, hasta la fecha, no se conoce cuándo se reactivará una obra prevista para realizarse en un plazo de 24 meses. Queda entonces como objetivo acompañar las gestiones, en conjunto con las autoridades de la Facultad y la Universidad, para lograr reactivar este proyecto.

En cuanto al cuarto eje temático, relacionado con la administración, gestión y comunicación institucional, los objetivos se centraban en reforzar la difusión y promoción de la Química y sus carreras mediante actividades como "La Semana de la Química", que incluye la proyección de videos, laboratorios itinerantes y conferencias, tanto dentro como fuera de la Universidad. Se proponía continuar apoyando las actividades de difusión coordinadas por las autoridades de la FCEFQyN. Además, se planteaba comunicar de manera efectiva en el nivel medio



*Universidad Nacional de Río Cuarto
Facultad de Ciencias Exactas,
Físico-Químicas y Naturales*

*"2024 - AÑO DE LA DEFENSA DE LA
VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD"*

superior sobre el Programa PROARQUIBI y sus ventajas. También se enfatizaba la importancia de apoyar las actividades de difusión propuestas por el FODEQUI, destacando las fortalezas de las unidades académicas y las asignaturas optativas en modalidad virtual, ofreciendo a los estudiantes formación en áreas menos desarrolladas en nuestra unidad académica.

Como se indicó en el primer eje temático, se continuó apoyando las iniciativas y propuestas de la FCEFQyN. En lo que respecta a la difusión de las actividades del DQ, el Departamento cuenta con una comisión ad hoc de página web y otra de difusión de noticias, coordinadas por la Secretaría de Asuntos Académicos del DQ. A pesar de los esfuerzos, ha sido difícil mantener actualizadas las redes sociales del DQ y su página web. Es necesario buscar, en conjunto con las autoridades de la FCEFQyN, alternativas más eficaces que permitan mantener estos sitios de información actualizados. Dado que muchos de los actuales y potenciales estudiantes son usuarios frecuentes de estos espacios, su mantenimiento parece ser una herramienta fundamental para la comunicación del DQ con sus estudiantes y la comunidad en general.

Es evidente que se deben continuar realizando esfuerzos en la promoción de las ciencias en general y de la Química en particular. A través de una comunicación efectiva y constante, se puede fortalecer la imagen del DQ, atraer a nuevos estudiantes y mantener informada a la comunidad académica y al público en general sobre las actividades y logros del Departamento.

En términos generales, se considera que se han cumplido, e incluso superado, los objetivos propuestos para este periodo. Sin embargo, aún quedan muchos aspectos por mejorar y superar. Es importante resaltar que la situación actual de financiamiento de las UUNN pone en riesgo muchos de los logros alcanzados tras años de arduo y consistente trabajo. Mantener el nivel actual es el gran desafío para el futuro próximo.



Universidad Nacional de Río Cuarto
Confeccionado el Jueves 04 de julio de 2024 a las 18:30:04

Este documento se valida en <https://fd.unrc.edu.ar> con el identificador: **DOC-2024_222_Extension_Plan desarrollo Depto Quimica 2021-2023 [b3f74c]**.

Documento firmado conforme Ley 25.506 y Resolución Rectoral 255/2014 por:



MARCELA ELENA DANIELE
Decana
Facultad de Cs. Exactas Fco. Qcas. y Nat.

MARIA MARTA REYNOSO
Secretaria Académica
Facultad de Cs. Exactas Fco. Qcas. y Nat.