



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

RIO CUARTO, 15 NOV. 2021

VISTO la presentación del Plan de Desarrollo 2021–2023 del Departamento de Química de la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales; y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución del Consejo Directivo Nro. 146/2021 se crea una Comisión Ad-Hoc para analizar los Planes de Desarrollo Estratégico de los Departamentales de la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales, la cual realizó un análisis exhaustivo del documentado presentado por el Departamento de Química (DQ).

Que la presentación realizada está enmarcada en la Resolución del Consejo Directivo N° 410/2019, por la que se aprueba el Plan Estratégico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales (PEExa 2019–2023).

Que el Plan de Desarrollo describe las fortalezas y debilidades en relación con los cuatro ejes propuestos en el Plan Estratégico de la Facultad: 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 el Plan Desarrollo mencionado contextualiza la historia del Departamento de Química desde sus comienzos hasta la actualidad.

Que además, da cuenta de un análisis retrospectivo y situacional en cuanto a la planta docente y no docente, investigadores de CONICET, becarios doctorales y postdoctorales y personal técnico.

Que se realiza un análisis de la planta docente, necesaria para cubrir las demandas internas y externas, y del equipamiento y de la infraestructura disponible.

Que el plan de Desarrollo tiene un análisis de las demandas de la sociedad actual, entre ellas, prácticas socio-comunitarias, proyectos pedagógicos, carreras de grado y postgrado, como así también de la vinculación del Departamento de Química con empresas, organismos públicos y profesionales del medio.

Que además describe un Organigrama de Gestión a los fines de agilizar y fortalecer la respuesta y gestión administrativa y comunicacional del Departamento.

Que entre los objetivos que se plantean se destacan: conservar los logros obtenidos en la etapa de acreditación de la Carrera Licenciatura en Química del año 2021 y continuar con el trabajo iniciado para mejorar, actualizar y articular

U.N.R.C.
F.Cs.Ex.
M.B.

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

con las Carreras de Profesorado en Química y Analista en Química; analizar la posibilidad de implementación de una nueva oferta educativa sobre una base científico-tecnológica interdisciplinaria para formar profesionales capacitados para incorporarse al sistema productivo y/o de servicios; incentivar la formación de recursos humanos en estas áreas.

Que dicho Departamento considera pertinente orientar sus capacidades académico-científicas al abordaje de temas de investigación que sean de interés para la región, tendiendo a ampliar el espectro de interacción con otras disciplinas.

Que se pretende incentivar y fortalecer la incorporación curricular de la extensión con el objeto de favorecer y propiciar el desarrollo humano sustentable como práctica de intervención general y el nexo con la sociedad.

Que teniendo en cuenta la infraestructura del Departamento, se diseñará un proyecto de expansión para atender estas necesidades, gestionando en diversos ámbitos los recursos necesarios para su concreción.

Que este Departamento considera necesario reforzar las actividades de difusión y promoción de la Química como disciplina científica y, en particular, de las carreras relacionadas a la Química que dicta la Facultad.

Que las metas y acciones propuestas tienen concordancia con las debilidades y fortalezas enunciadas.

Que entre las acciones del Eje 1. Enseñanza Universitaria, se destaca el monitoreo permanente de las necesidades docentes de las diferentes asignaturas que dicta el Departamento de Química; promover encuentros periódicos con docentes del nivel medio; revisar los planes de estudios de las carreras que dicta el Departamento; creación de una comisión encargada de sugerir nuevas carreras con bases interdisciplinarias; fomentar la participación de docentes en todas las actividades que se desarrollan en nuestra universidad, o en otras, referentes a la enseñanza virtual.

Que entre las acciones del Eje 2. Investigación, extensión y vinculación tecnológica, se pretende incentivar la investigación en áreas prioritarias para la UNRC y de interés para la región, promoviendo la interacción con otras disciplinas, para la resolución de problemas y mejoramiento de procesos en el ámbito de la salud; la producción y el ambiente; promover la inclusión de prácticas relacionadas con la extensión en las asignaturas que dicta el Departamento.

Que entre las acciones del Eje 3. Desarrollo, mantenimiento, refacción y readecuación de infraestructura edilicia, se crearán comisiones departamentales a fin de definir la redistribución de espacios para la instalación de equipamiento adquirido mediante subsidios de investigación; y la elaboración de un proyecto que contemple la expansión del ámbito físico adecuado para instalar o



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

reinstalar equipamiento dedicado a la investigación y posgrado, además de oficinas y aulas de trabajo.

Que entre las acciones del Eje 4. Administración, gestión y comunicación institucional, se impulsará la creación de comisiones departamentales con el objetivo de promover la difusión y promoción de la Química mediante la realización de actividades tales como "La Semana de la Química", los laboratorios itinerantes y la participación en conferencias y paneles, tanto en el ámbito interno como externo a la Universidad; fortalecer la comunicación en el nivel medio superior acerca del Programa PROARQUIBI y sus ventajas; apoyar las actividades de difusión propuestas por el FODEQUI, para la difusión de fortalezas de las unidades académicas y ofertas de asignaturas optativas en modalidad virtual.

Que la propuesta representa un instrumento de organización y planificación de procesos de desarrollo departamental, tomando decisiones estratégicas que se alinean con la política institucional de Facultad y de la UNRC, debiendo considerarse que algunas proyecciones, tales como: mejora en la planta docente, obras y readecuaciones en infraestructura, equipamientos, entre otros, están sujetos a fuentes de financiamiento y a decisiones consensuadas, atendiendo necesidades y prioridades de toda la Unidad Académica.

Que se cuenta con el Despacho de la Comisión Ad-Hoc conformada a tal fin.

Por ello y en uso de las atribuciones que le confiere 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**

RESUELVE:

ARTICULO 1ro.- Aprobar el **PLAN DE DESARROLLO 2021-2023** presentado por el **DEPARTAMENTO DE QUÍMICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES**, según se detalla en ANEXO de la presente.

ARTICULO 2do.- Regístrese, comuníquese. Tomen conocimiento las Áreas de competencia. Cumplido, archívese.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE ESTA FACULTAD, A LOS CUATRO DÍAS DEL MES DE NOVIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO.

RESOLUCION Nro.

224



Dra. PAOLA RITA BRASSONI

Dra. MARISA ROVERA

ANEXO

PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO DE QUÍMICA 2021-2023

CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES Y CONTEXTO INSTITUCIONAL

El Departamento de Química 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.

Los primeros docentes provenían de otras Universidades Argentinas y algunos otros directamente del exterior. En su mayoría, tenían completa su formación de posgrado, que entonces se reconocía con el doctorado.

Las actividades docentes iniciales se centraron en la organización de las Carreras de Licenciatura en Química y Profesorado en Química y Física, además del dictado de materias básicas de Química, a otras carreras como Biología, Agronomía y Veterinaria e Ingeniería.

En esos tiempos iniciales, comenzó un programa de equipamiento de laboratorios, servicios y material bibliográfico, tanto para la enseñanza de grado como para sentar las bases apropiadas para iniciar actividades de investigación y posgrado, las que se concretaron con cursos y seminarios. Como resultado de esas actividades se logró en poco tiempo poner en funcionamiento el Doctorado en Ciencias Química.

Eso fué un paso muy importante, porque representó entonces, hace ya casi 50 años, el reconocimiento a la capacidad académica del Departamento de Química y Física, para ofrecer en la nueva Universidad, la posibilidad concreta de estudios superiores para alcanzar el doctorado.

Las actividades de formación para doctorados, cursos de posgrado y seminarios, comienzan a tener continuidad, lo que se tradujo en poco tiempo en la constitución de los grupos de investigación. Este conjunto de actividades concurrentes produce entonces un cambio cualitativo muy importante, ya que permitió avanzar en la obtención de recursos para financiamiento de la investigación por organismos nacionales como CONICET y la entonces Subsecretaría de Ciencia y Tecnología, con resultados satisfactorios.

Entonces, y como resultado de la actividad del Departamento, comienzan a graduarse Licenciados que ingresan al Doctorado, y Profesores que progresivamente se incorporan a la educación a nivel secundario en la región.

Además, comienzan a aparecer las publicaciones y la participación en congresos, actividades que se mantienen y acrecientan con el tiempo.



CREER...CREAR...CRECER



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

En el campo disciplinario de Química, las actividades de investigación se consolidaron en tres grandes áreas de la Fisicoquímica: Electroquímica, Fisicoquímica Orgánica y Fotoquímica.

A comienzos de los años 80, el Departamento dispone de nuevas instalaciones, con laboratorios y ambientes apropiados para desarrollar las actividades de investigación. En ese entonces, se logra el reconocimiento de CONICET para poner en marcha un programa local de investigaciones en Química conocido como IQUIRCU. Con ese respaldo académico se empiezan a obtener regularmente Becas Internas de CONICET para realizar estudios completos de Doctorado en el Departamento.

También comienzan a concretarse las actividades de Posdoctorado en el exterior. Los grupos de Investigación del Departamento logran además un apoyo importante de la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación en recursos y equipamiento.

Por otra parte, investigadores del Departamento participan en la formación de CONICOR, el ente provincial de apoyo a la investigación científica y tecnológica, del que se obtienen importantes subsidios y becas para graduados.

A mediados de los años 80, después de la normalización de la Universidad, se crea en la Universidad la Secretaría de Ciencia y Técnica. Este organismo institucional apoyó continuamente las diversas actividades de investigación y formación de recursos humanos con subsidios y becas, y lo continúa haciendo regularmente.

Durante los años 90, se comienzan a reformular las actividades de investigación lo que da origen a nuevos grupos y líneas de trabajo, acordes con la política que la Universidad implementa en la materia y, se separan los Departamentos de Química y Física en dos departamentos que existen en la actualidad: Departamento de Química y el Departamento de Física.

Contemporáneamente en el marco de nuevos compromisos institucionales con el Ministerio de Educación de la Nación, en el Departamento se promueven reformas curriculares a las carreras de grado, que concluyen con la presentación y aprobación de nuevos planes de estudio para las carreras propias licenciatura y profesorado, una nueva oferta de formación intermedia con un título habilitante de Analista Químico, la organización y puesta en funcionamiento de una Maestría en Química Industrial y la organización por sistema de créditos de los estudios de Doctorado. Asimismo, en el año 2011 la carrera de Licenciatura en Química es acreditada por la CONEAU, por primera vez por un lapso de 6 años, máxima calificación otorgada la cual ha sido prorrogada hasta la actualidad.

Lo más destacable de estos últimos años es el hecho que los planes académicos y la actividad que desarrolla el Departamento ha sido motivo de evaluación por organismos calificados. Los resultados de estas evaluaciones, ponen al

Departamento de Química como un centro académico y científico reconocido a nivel nacional, comparable con otras instituciones de alta jerarquía y trayectoria.

En los últimos años, proyectos de investigación generados por investigadores del Departamento comienzan a incluir otras disciplinas, e investigadores de otros Departamentos de la Facultad y de otras Facultades. Asimismo, investigadores del departamento comienzan a participar formalmente en proyectos de investigación de otras áreas de la Universidad. Esta interacción interdisciplinaria, sin duda mejora la calidad de las actividades de investigación porque extiende las áreas del conocimiento, permite visualizaciones más amplias y permite abordar problemas más complejos.

El progreso de las actividades del Departamento permitió establecer acuerdos y convenios con otros centros y Universidades del País y del exterior, para realizar investigaciones conjuntas, para intercambio de investigadores o para realizar estudios de doctorado. Esto puso en movimiento a gran cantidad de docentes y becarios, que continuamente participan en estas actividades de intercambio.

En toda su historia académica y científica, que transcurrió paralelamente a la historia institucional de la Universidad, el Departamento trabajó intensamente cumpliendo con sus obligaciones académicas, científicas y tratando de conservar los compromisos fundacionales que justificaron su creación.

Hoy, frente a la necesidad de elaborar un Plan de Desarrollo del Departamento de Química que oriente en el futuro las actividades del Departamento, se pueden plantear una serie de objetivos, para consolidar sus fortalezas y corregir sus debilidades.

CAPÍTULO 2 FORTALEZAS Y DEBILIDADES

Eje Estratégico 1: ENSEÑANZA UNIVERSITARIA Y VINCULACIÓN EDUCATIVA

FORTALEZAS

- En cuanto a la formación académica, la totalidad del cuerpo docente del DQ, incluyendo profesores y auxiliares, posee título de Doctor. La totalidad del cuerpo docente realiza actividades de investigación, estando incorporados a distintos proyectos o programas de investigación acreditados por organismos oficiales de ciencia y tecnología. Así mismo, la mayoría de los docentes del DQ se encuentran incluidos en el Programa de Incentivos de la Secretaría de Políticas Universitarias. La totalidad del personal son docentes-investigadores activos con producción científica regular, la cual se verifica por medio de publicaciones y presentaciones realizadas. La mayoría de los docentes-investigadores son o han sido directores de proyectos acreditados por parte de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNRC, CONICET, ANPCYT y/u otros organismos de Ciencia y Tecnología.



22

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

- La mayoría de los docentes-investigadores realizan docencia de grado y posgrado, dirección y codirección de tesis, y son miembros de jurados evaluadores de tesis y diversas convocatorias externas.
- Se cuenta con un excelente potencial en recursos humanos formados, lo cual brinda la posibilidad de crear nuevas carreras, que atiendan a las demandas actuales de la sociedad y del medio.
- La totalidad de los docentes-investigadores del DQ pertenecen a los Institutos de doble dependencia CONICET-UNRC recientemente creados.

DEBILIDADES

- Insuficientes recursos para aumentar la dedicación del plantel docente con dedicación semiexclusiva
- Insuficiente cantidad de cargos docentes para cubrir las necesidades de las asignaturas (propias y de apoyo) que dicta el DQ.
- El DQ cuenta con 9 investigadores de CONICET que no poseen cargo docente, pero que están asignados a materias de grado, cumpliendo con tareas docentes equivalentes a un cargo de Ayudante de Primera con dedicación simple.
- Insuficientes recursos para realizar ascensos en los escalafones docentes según el Régimen de Carrera Docente.
- Escasa cantidad de docentes-investigadores con formación profesional y que permita generar nuevos perfiles para favorecer la salida laboral de los estudiantes.
- Necesidad de fortalecer el Cuerpo Docente de Química Inorgánica y asignar profesores responsables (estables) a dos Químicas Analíticas.
- Escasa vinculación de los docentes con los sectores productivos y de servicios para la transferencia de conocimientos.
- Si bien el DQ cuenta con personal altamente calificado en lo académocientífico, el número de cargos docentes es insuficiente para cubrir las necesidades académicas básicas. En este sentido, la situación del DQ actual es que existen códigos de asignaturas sin profesores asignados, asignaturas con menos de tres docentes que no permiten constituir un tribunal evaluador, entre otras.
- Insuficientes Prácticas Socio-Comunitarias en las carreras de Licenciatura, Analista y Profesorado en Química.
- Escaso equipamiento para el desarrollo de los trabajos prácticos de laboratorio en las distintas áreas.
- Necesidad de fortalecer el Área de Química Analítica, incorporando a las curriculas aspectos de la Química Analítica Avanzada (técnicas modernas de análisis, equipamiento, metodologías de avanzada).
- Necesidad de fortalecer el Área de Química Inorgánica incorporando a las curriculas técnicas, equipamiento y metodologías modernas.
- Ausencia de carreras de grado que respondan no solo a la necesidad y demanda de la sociedad actual, sino también al entorno geográfico dentro del cual se halla inserta la UNRC.

- El DQ posee muy pocos Proyectos Pedagógicos vigentes que contribuyan al mejoramiento de la docencia de grado y posgrado (PIMEG, PELPA, entre otros).
- Insuficiente interacción con otros niveles educativos (primario, secundario, terciario).
- Relativamente baja matrícula en las carreras propias del DQ (Licenciatura, Analista y Profesorado en Química).
- Ausencia de carreras de cuarto nivel tales como Especializaciones y Maestrías en el área química.

Eje Estratégico 2: INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA

FORTALEZAS

- Se cuenta con una importante cantidad de Proyectos de Investigación, subsidiados por diversos organismos (SECyT-UNRC, CONICET, ANPCyT, entre otros).
- Se cuenta con 19 becarios-alumnos de diversas instituciones y organismos (SECyT-UNRC, CIN).
- Con respecto a la formación de recursos humanos, se cuenta con 47 estudiantes de posgrado y becarios posdoctorales, 36 investigadores de la Carrera de Investigador de CONICET, de los cuales 9 no poseen cargo docente.

DEBILIDADES

- Necesidad de generar mayor vinculación del DQ con empresas y organismos gubernamentales (municipalidades, SENASA, INTI, INTA, CONEA, entre otros)
- Es necesario generar vinculación de las temáticas de investigación, con organismos públicos y empresas.
- Es necesario ofrecer actividades/cursos de capacitación, perfeccionamiento y formación dirigidas a profesionales del medio, para incentivar la participación de graduados y profesionales de organismos públicos, empresas y de otras UUNN.
- Escasos Proyectos de Extensión y/o de Emprendimiento.
- Necesidad de personal técnico especializado para el apoyo de tareas en investigación, extensión y/o servicios.

Eje Estratégico 3: INFRAESTRUCTURA EDILICIA Y EQUIPAMIENTO

Debido a la escasa disponibilidad de espacios, es fundamental desarrollar este eje para dar cumplimiento a los anteriores mencionados.

FORTALEZAS

- El Departamento, desde su creación, siempre ha funcionado poniendo a disposición de todos sus miembros todos los equipos que se adquieren con diferentes subsidios. De esta manera, solo hay responsables de uso

de estos, además del responsable patrimonial, pero, todo el personal tiene acceso al uso de cualquier equipamiento, ya sea de bajo o alto costo.

- Los gastos que surgen por el mantenimiento y/o arreglo de los Equipos, son compartidos por los diferentes usuarios. Cuando esto no es suficiente se solicita el apoyo de los demás integrantes del DQ directores de proyectos y, en el peor de los casos la FCEFQyN y/o la UNRC aportan para alcanzar el objetivo.

DEBILIDADES

- Necesidad de recursos edilicios para poder descomprimir algunos espacios de oficinas con mucha cantidad de personal.
- Necesidad de mayor espacio destinado a laboratorios para investigación y docencia.
- Necesidad de espacios para equipos de investigación de alta complejidad.
- Necesidad de espacio para instalar salas de cultivos celulares y poder realizar ensayos biológicos.
- Necesidad de una sala de computación con conexión a internet para docentes y alumnos.
- Necesidad de fondos económicos para garantizar el uso y el mantenimiento necesario de equipos de docencia (grado y posgrado) e investigación.

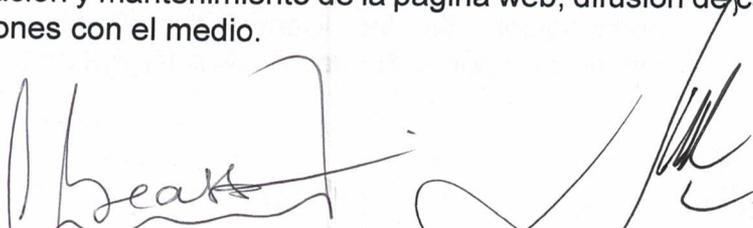
Eje Estratégico 4: ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN Y COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL

FORTALEZAS

- Existencia de diferentes Comisiones Departamentales (conformada por docentes y estudiantes de posgrado) que trabajan de manera armónica y coordinada con los mecanismos de difusión que posee la FCEFQyN.
- Existencia de una Secretaría del Departamento que funciona de manera muy satisfactoria, siendo esto uno de los pilares del Departamento.

DEBILIDADES

- Actualmente, se dispone de escaso personal técnico no docente para cubrir los turnos tarde/noche. Teniendo en cuenta las tareas que realiza el personal técnico no docente, tales como manipulación de reactivos, solventes, residuos químicos, entre otras, por razones de seguridad es indispensable la incorporación de un nuevo técnico no docente en el horario de 14 a 21 h.
- Para la comunicación institucional, es necesaria una persona encargada de la actualización y mantenimiento de la página web, difusión de carreras y comunicaciones con el medio.



- Insuficientes fondos para la compra de insumos básicos de laboratorio necesarios para garantizar el desarrollo de trabajos prácticos planificados en los programas de cada asignatura experimental.

CAPITULO 3 OBJETIVOS, METAS Y ACCIONES

Eje Estratégico 1: ENSEÑANZA UNIVERSITARIA Y VINCULACIÓN EDUCATIVA

- En materia de enseñanza de grado, es importante conservar los logros obtenidos en la etapa de acreditación de la Carrera Licenciatura en Química del año 2011 y continuar con el trabajo iniciado para mejorar, actualizar y articular con la Carrera del Profesorado en Química y del Analista en Química, tendiendo también a cumplir con la acreditación de la licenciatura. Se debe tener en cuenta que el modelo de educación del nivel secundario está siendo modificado y sería deseable que podamos mantener un estrecho contacto con nuestros egresados que se desarrollan en dicho ámbito. Estas actividades pondrán en evidencia las carencias o limitaciones de la Planta Docente y definirán con mayor precisión la Planta óptima como un objetivo a mediano plazo para mantener o recuperar la calidad académica. **Acciones:** Monitoreo permanente de las necesidades docentes de las diferentes asignaturas que dicta el Departamento en los dos cuatrimestres y, promover encuentros periódicos con docentes del nivel medio.
- Asumir la plena responsabilidad de la formación de alumnos de las carreras de grado que dependen directamente del Departamento, Licenciatura y Profesorado en Química, Analista Químico, como así también la formación disciplinaria específica para alumnos de las carreras de otros departamentos y/o Facultades, como son: Microbiología, Técnico de Laboratorio, Licenciatura y Profesorado en Ciencias Biológicas, Licenciatura y Profesorado en Física, Licenciatura en Geología e Ingeniería Química. **Acciones:** Encuentros periódicos entre las diferentes comisiones curriculares de las materias y, los docentes que dictan las asignaturas, ya sea de nuestro y de otros Departamentos.
- Asumir la responsabilidad y llevar a cabo las actividades que requiere la formación y capacitación de graduados en el área de la Química en el más alto nivel posible. **Acciones:** Fomentar todo tipo de actividades de formación docente que existen en el ámbito de nuestra universidad.
- Se promueve la expansión de la matrícula a través de acuerdos y participación en Proyectos como PROARQUIBI y RTF, oportunamente acordado con otras Universidades de la región.
- Existen acciones que periódicamente tienden a revisar los planes de estudios de las carreras que dicta el Departamento, con una muy fuerte participación de las Comisiones Curriculares Permanentes y, su articulación con la Secretaría Académica de la Facultad.



- En este mismo contexto se estima conveniente analizar la posibilidad de implementar una nueva oferta educativa (Carrera de Grado), sobre una base científico-tecnológica interdisciplinaria para formar profesionales capacitados para incorporarse al sistema productivo y/o de servicios. En tal sentido sería deseable el comenzar a diseñar nuevas carreras de grado como, por ejemplo, una licenciatura en bromatología, técnico químico forense, licenciatura en biotecnología, licenciatura en análisis ambiental, entre otras. **Acciones:** Creación de una comisión encargada de sugerir nuevas carreras para poder discutir con los ámbitos pertinentes.
- Es importante destacar que documentos y/o propuestas que oportunamente se discutieron en el seno de FODEQUI, señalan la importancia de contar con recursos humanos sólidamente formados en los aspectos científico-tecnológicos de los procesos productivos de bienes y servicios. Una síntesis de tales ámbitos indica la importancia en el desarrollo del país en los temas de: alimentos, medicamentos, manejo de recursos energéticos convencionales o alternativos, nuevos materiales, tecnologías avanzadas de producción. En numerosos documentos relacionados con el tema, se ha señalado desde hace más de una década la importancia de la ciencia y tecnología en el crecimiento del PBI, con todo lo que ello significa para el desarrollo científico-tecnológico y el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad. **Acciones:** Incentivar la formación de RRHH en este tipo de temas antes mencionados.
- Optimizar los recursos humanos, tendiendo a lograr una planta docente con dedicación exclusiva y promover a cargo inmediato superior a quien, por méritos académicos y científicos, sea merecedor del mismo. **Acciones:** En el llamado de futuros concursos para cubrir vacantes generadas, respetar el Convenio Colectivo de Trabajo (de corresponder).
- Aumentar el número de docentes efectivos para asegurar la calidad del proceso de enseñanza/aprendizaje de grado, adecuando la relación docente/alumno necesario para un buen desarrollo teórico y práctico, específico de las asignaturas dictadas en el ámbito de este Departamento. **Acciones:** Tratar de fomentar la discusión en los ámbitos pertinentes, para la obtención de puntos genuinos para concursos docentes efectivos que **NO** sean vacantes generadas por jubilaciones y/o fallecimientos del plantel docente actual.
- Necesidad de ofertas de capacitación docente en cuanto a la nueva modalidad de enseñanza y evaluación virtual que brinden herramientas tecnológicas para el aprendizaje de grado. **Acciones:** fomentar la participación de docentes en todas las actividades que se desarrollan en nuestra universidad, o en otras, referentes a este punto.
- Necesidad en una mayor calidad de conectividad, actualización de software, hardware y dispositivos (PC) disponibles para alumnos y docentes. **Acciones:** solicitar a la FCEFQyN que se concrete esta meta, la cual claramente no depende de acciones Departamentales.
- Mantener la vinculación con otras unidades académicas mediante la participación en redes y foros a nivel nacional.

Eje Estratégico 2: INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA

- Desde su perspectiva histórica, el Departamento acredita un muy buen desarrollo académico-científico, reconociendo en ésta una de sus fortalezas. A partir de esta situación resulta conveniente ahora orientar parte de estas capacidades para abordar temas de investigación que tiendan a ampliar el espectro de interacción con otras disciplinas u orientaciones, por ejemplo, a temas de sumo interés para la región donde se encuentra la universidad. Como ser el uso de la nanotecnología para resolver problemas de sanidad; el desarrollo de sensores para control ambiental, desarrollo de nuevos materiales para la liberación controlada de fertilizantes y herbicidas en el sector agropecuario; diseño de materiales para mejorar los métodos de fertilización asistidas en animales, entre otros.
- En materia de Transferencia y Servicios, Extensión y Vinculación Tecnológica, consideramos fundamental el continuar promoviendo estas actividades y lograr para ellas un reconocimiento como actividad institucional, que les otorgue a quienes la realizan una valoración equitativa comparable a la de actividades de investigación.
- Incentivar la investigación en las áreas de *Química y Física*, que sean prioritarias tal cual lo resuelto por la UNRC. Asimismo, apoyar otras iniciativas de interés en el campo de la Química que surjan de la implementación de las políticas de Ciencia, Técnica y Extensión de la Universidad, esencialmente las que contribuyen a la formación de posgrado de los graduados en áreas relacionadas a la Química.
- Llevar a cabo tareas de extensión y/o servicios en distintos campos de la Química poniendo especial énfasis en los requerido por la comunidad.
- Mejorar y/o modernizar el equipamiento científico que permita realizar adecuadamente las actividades de grado y postgrado, de investigación y extensión tendientes a lograr la excelencia académica y científica, participando en todos los llamados posibles a subsidios que apoyen la compra de equipamiento, tal cual como se viene realizando hasta el momento.
- Promover nuevos convenios y pasantías y continuar con los ya existentes entre nuestra Universidad e Instituciones municipales, provinciales, regionales, nacionales e internacionales y privadas con el propósito de generar transferencias tecnológicas, científicas y académicas y propender a la formación de recursos humanos.
- A través de lo aprobado por el Consejo Directivo de la Facultad oportunamente, el Departamento ha generado distintas ofertas de ensayos y determinaciones químicas y físicas de distintos productos y sus caracterizaciones. No obstante, para poner en marcha un servicio regular, es necesario, por una parte, capacitar los recursos humanos y, por otra parte, contar con la disponibilidad, instalación y mantenimiento de

equipamientos existentes o en trámite de adquisición. Finalmente, en oportunidad de poner en funcionamiento pleno un Laboratorio de Servicios, se debe tener en cuenta que las tareas rutinarias del mismo tienen que estar a cargo de un personal técnico especializado. Los docentes que tengan responsabilidades institucionales en el manejo del laboratorio deberán actuar como supervisores o fiscalizando la actividad. Se tenderá a optimizar los nuevos RRHH a nivel de Personal de Apoyo que pudieran ingresar a través de los Institutos de doble dependencia CONICET-UNRC.

- Una tendencia en las universidades públicas latinoamericanas es la feliz iniciativa de intentar incorporar a la extensión como práctica normal en la formación de sus estudiantes. La incorporación de las prácticas de intervención de algún tipo en la currícula es una iniciativa muy bien ponderada por quienes entendemos a la educación superior como instancia de formación no solo profesional sino de ciudadanía. La incorporación de prácticas socio-comunitarias al curriculum la entendemos como un caso particular de aquella intervención. Así comprendemos a la extensión como una guía política, un faro pedagógico. De este modo, toda intervención responsable implica un nivel de interpretación social. Tales interpretaciones pueden llevarnos a la identificación de demandas y luego a la evaluación de datos, planificación estratégica, puesta en marcha del plan, reflexión, evaluación final. En suma, un proceso muy rico para el aprendizaje y formación de los estudiantes y se promoverá a incluir estas prácticas en la mayor cantidad de asignaturas que dicta el Departamento.
- La incorporación curricular de la extensión con el objeto de favorecer y propiciar el desarrollo humano sustentable como práctica de intervención general, posee una dimensión socio-productiva y a la vez sociocultural. La Universidad pública tiene así la posibilidad de ejercitar una autonomía responsable que rinde cuentas a la sociedad.
- Algunos docentes de nuestro departamento han identificado algunas necesidades y en un proceso dialógico con el medio social y productivo comenzaron a desarrollar líneas de trabajo orientados por la pertinencia social de las mismas. En algunos casos se trata de servicios a terceros, consultorías, desarrollo y transferencia de tecnología (formulación de productos, diseño y montaje de planta industrial) y apoyo a pequeños productores (cultivos no tradicionales, pequeñas industrias químicas o de productos naturales), sustitución de importaciones (proyectos PICTstartup, PID), producción de productos saludables, tratamiento de *residuos industriales y desarrollo de bienes sociales*.
- La práctica profesional (asignatura de los Analistas Químicos) debe ser visualizada como intervenciones en el medio productivo y parte de lo que se ha denominado educación experiencial, que es aquella que se realiza fuera del aula. Este tipo de educación tiene relación con los propósitos del estudiante de elección y orientación con respecto a la actividad profesional que va a realizar. En tercer lugar, tiene una función

pedagógica en la medida que es diseñada y evaluada por la universidad. La educación experiencial se orienta hacia la creación de oportunidades para que el estudiante pueda integrar todos los aspectos de la personalidad. No apunta sólo a generar algunas ideas y destrezas, sino que procura implicar a la persona en su integridad. Por tal motivo se tenderá a que esto se tenga en cuenta en las propuestas de prácticas profesionales.

- Ídem prácticas de Profesores de Química donde se presenta un terreno muy interesante para trabajar. También debe incluirse a las pasantías de estudiantes del nivel medio. El apoyo didáctico a los estudiantes que participan de las olimpiadas de química.
- Asimismo, sería también deseable una mayor participación de empresas y / o industrias del sector socio-productivo en el trabajo final desarrollado por los alumnos de la Licenciatura en Química para obtener su título de grado. Esto está contemplado en el Reglamento del Trabajo Final para lo cual se realizarán, a través de nuestros graduados insertos en el mercado productivo de la región, posibles contactos con Empresas y /o laboratorios privados para conectarlos con la secretaría de Extensión de nuestra Facultad.

Así, se planea profundizar estas tareas de extensión, desarrollo y vinculación con el medio social y productivo.

Eje Estratégico 3: INFRAESTRUCTURA EDILICIA Y EQUIPAMIENTO

- Los puntos señalados necesariamente requieren un mejoramiento sustancial de la infraestructura física, para ampliarla, modernizarla y optimizarla tanto sea en el aspecto correspondiente a equipamiento y funcionamiento, como así en lo relativo a mejores condiciones de trabajo. En tal sentido es importante definir la expansión a partir de nuevos ámbitos y evitar suprimir o desplazar espacios dedicados a la enseñanza para ubicar o desarrollar otras actividades. El buen sentido implica entonces desarrollar un proyecto que contemple la expansión del ámbito físico adecuado para instalar o reinstalar equipamiento dedicado a la investigación y posgrado, además de oficinas y aulas de trabajo. Debido a que esto escapa de las decisiones que podamos tomar como Departamento, nos comprometemos a apoyar las propuestas y acciones que la Facultad y/o la Universidad consideren en este sentido.
- Teniendo en cuenta la historia y las condiciones en las que el Departamento desarrolló su actividad académica y científica, resulta apropiado diseñar un proyecto de expansión de la infraestructura para atender estas necesidades y gestionarlo en diversos ámbitos para lograr los recursos necesarios para su concreción. En este aspecto la elaboración del tal proyecto, sus fundamentos y justificaciones tendrán

que ser un objetivo para lograr en corto plazo para iniciar las presentaciones que correspondan.

- Teniendo en cuenta que todas las actividades descriptas son desarrolladas por docentes del departamento, y tomando como referencia las obligaciones docentes de la enseñanza de grado, cursos de posgrado, seminarios, dirección de trabajos finales de grado y tesis de posgrado, pasantías educativas, actividades de difusión de carreras, participación en proyectos educativos, entre otras, es fundamental la propuesta de organización de la Planta docente efectiva para alcanzarla en un plazo de no más de 5 años. La propuesta se adjunta en el documento “planificación departamental para la evolución de la estructura docente 2021-2023”.
- Promover la construcción de nuevos edificios, especialmente invocando la creación de los dos institutos de doble dependencia UNRC-CONICET a saber: El IDAS y el IITEMA donde el 100 % de los integrantes del Departamento de Química están incluidos.

Eje Estratégico 4: ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN Y COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL

- Reforzar las actividades de difusión y promoción de la Química como disciplina científica y, en particular, de las carreras relacionadas a la Química que dicta la Facultad. Ello, mediante actividades tales como las de “La Semana de la Química” donde se proyectan videos (propios o adquiridos de otros organismos), laboratorios itinerantes, participación en conferencias, paneles, etc., tanto en el ámbito interno como externo a la Universidad. En este sentido, deseamos también apoyar y participar en las actividades de difusión y/o promoción que dispongan coordinadamente las autoridades de nuestra Facultad. En este sentido, el Departamento fomentará la creación de comisiones para estos fines.
- Realizar una muy fuerte comunicación en el nivel medio superior acerca del significado del Programa PROARQUIBI y sus ventajas.
- Apoyar las actividades de difusión propuestas por el FODEQUI, para la difusión de fortalezas de las unidades académicas y ofertas de asignaturas optativas en modalidad virtual. Con el fin de ofrecer a los estudiantes la posibilidad de formación en áreas que no están del todo desarrolladas en su UA.

Acciones generales que atraviesan todos los ejes:

Se priorizará lo atinente a la adquisición de equipamiento y reparaciones de equipamiento en general, mantenimiento y expansión de infraestructura edilicia a los efectos de cubrir las necesidades en docencia e investigación.

Equipamiento: Se aspira a continuar con los procesos de compra de equipamiento para atender las necesidades postergadas y crecientes de la docencia de pre y posgrado.

Muebles y útiles: Se necesita la adquisición de nuevas sillas, escritorios, banquetas de laboratorio, mesas, bibliotecas, muebles metálicos, etc. Por tal motivo, se elevarán los diferentes pedidos a donde corresponda.

Infraestructura: Por una parte, se debe realizar una redistribución de espacios para la instalación de equipamiento adquirido mediante subsidios de investigación, lo que implica trabajo de albañilería, pintura, electricidad, etc. Para lo cual se crearán comisiones departamentales para este fin. Por otra parte, y dado que nuestro departamento carece en su infraestructura actual de las condiciones necesarias para una expansión edilicia, es sumamente necesario encontrar alternativas que permitan la construcción (o habilitación) de nuevas oficinas para la ubicación de docentes y becarios.

Cabe indicar que la incorporación de becarios se ha incrementado significativamente en los últimos tiempos y, si bien existe la sala de becarios, la misma alberga a tantos estudiantes al mismo tiempo que se hace dificultosa la concentración necesaria para actividades netamente intelectuales como la nuestra. Por último, se insiste en la necesidad de instalar, entre otras cosas menores, rejas en las ventanas de los laboratorios de la Planta 3 como asimismo de las oficinas y laboratorios de la planta baja del Departamento.

Planta docente: Referido a la Planta Docente con la que cuenta el Departamento, los planes de acción a futuro se han elevado en un documento separado donde se muestran las necesidades y, un plan de futuros llamados a concursos.

Asimismo, queremos destacar que, Becarios de Investigación, financiados por organismos externos a la Universidad (CONICET, FONCYT, etc.) solo participarán de las tareas equivalentes a Auxiliares Docentes, tal lo establece la normativa vigente.

Planta no-docente: Se cuenta actualmente con 3 agentes no docentes de categoría técnicos, 1 agente de categoría servicios generales y 2 agentes de categoría administrativa (siendo uno de ellos personal de apoyo de CONICET). Por otra parte, se debería contemplar la posibilidad de incorporar al menos un agente de la categoría técnica para lograr un mayor apoyo en el turno de la tarde en lo que hace a la conservación y administración de equipos, aparatos, reactivos y material de vidrio. Ello, teniendo en cuenta el incremento progresivo de alumnos en las carreras de grado.

Además, se requiere la asistencia de personal técnico especializado para los equipos de Resonancia Magnética Nuclear y un Microscopio de Transmisión Electrónica (TEM) que llegarán próximamente, adquiridos con fondos de un Proyecto PME y una fuerte inversión de la UNRC. Una de las principales finalidades de la compra e instalación de estos equipos en la UNRC es ofrecer servicios de análisis a distintas entidades públicas y privadas del sur de Córdoba y del país en general. En general, los laboratorios de RMN y TEM que funcionan en otros centros pertenecientes a universidades de nuestro país y del extranjero, requieren de un especialista para las tareas de servicios y mantenimiento debido a la complejidad de dichos equipos.

Por otro lado, el equipo TEM hará que el centro nanotecnológico que tiene el Departamento de Química ocupe uno de los lugares de excelencia, no solo en nuestro país, sino en la región latinoamericana.