



CREER, CREAR, CRECER



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

RIO CUARTO, 22 DIC. 2021

**VISTO** la presentación del Plan de Desarrollo 2021–2023 del Departamento de Física 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 documento presentado por el Departamento de Física.

Que en la Sesión Ordinaria Virtual del Consejo Directivo del día 7 de octubre de 2021 se decidió otorgar prórroga para la entrega del Plan de Desarrollo de Física a solicitud del mismo Departamento, hasta el 26 de noviembre de 2021.

Que el Departamento de Física entregó el Plan de Desarrollo en tiempo y forma.

Que el Plan de Desarrollo presentado se realizó siguiendo las pautas del Plan Estratégico de la FCEFQyN, PEEExa 2019-2023, según Res. CD 410/2019.

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 y Vinculación Educativa; 2. Investigación, Extensión y Vinculación Tecnológica; 3. Desarrollo, Mantenimiento, Refacción y Readequación de Infraestructura Edilicia; 4. Administración, Gestión y Comunicación Institucional.

Que el Plan de Desarrollo presenta una breve reseña histórica y el contexto institucional donde se inscriben las tareas que configuran al Departamento de Física.

Que además, hace un análisis de la planta docente y no docente y de las actividades desarrolladas en docencia de grado, posgrado, investigación, extensión, transferencia y gestión.

Que entre los objetivos que se plantean se destacan: brindar una formación íntegra a los estudiantes de las dos carreras que dicta el Departamento; optimizar el desarrollo de todas las asignaturas que se dictan a estudiantes de otras carreras; promover la participación en las actividades de difusión y vinculación con el medio para favorecer el interés de futuros aspirantes en carreras vinculadas con la Física; proyectar actividades que tiendan al fortalecimiento académico y disminución de la deserción en los primeros años de las carreras de grado; potenciar la formación de los estudiantes mediante la articulación entre departamentos de esta Facultad y de otras facultades de la UNRC; favorecer la

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

reinserción de recursos humanos formados en las carreras de Física que se dictan en nuestra Universidad; favorecer la formación disciplinar, fortalecer las líneas de investigación existentes e impulsar la creación de nuevas líneas de trabajo; fortalecer la actividad de posgrado acentuando la vinculación entre el desarrollo de las actuales investigaciones disciplinarias e interdisciplinarias; gestionar acciones que permitan adquirir equipamientos, recursos e infraestructura necesaria para un normal desarrollo de las actividades de grado e investigación; sostener y valorizar las acciones desarrolladas en referencia a la administración del Departamento; promover un ámbito de trabajo cordial que favorezca los vínculos y el intercambio de ideas plurales en un marco de respeto y valoración.

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

Que entre las metas y acciones del Eje 1. Enseñanza Universitaria y Vinculación Educativa, se destaca la planificación departamental para la evolución de la estructura docente que permitiría acciones concretas tales como fortalecer la regularidad temporal del dictado de las asignaturas, constituir los tribunales para las mesas de exámenes finales, incrementar los horarios de consulta, proponer actividades de seguimiento de trayectorias estudiantiles en las diferentes carreras, mejorar la vinculación docente alumno y propender a la generación de equipos de trabajo por asignatura que faciliten la continuidad en la organización y el dictado de las mismas; promover la formación de equipos de trabajo mixtos entre docentes de diferentes departamentos; fomentar la intervención de los docentes y estudiantes en actividades de vinculación educativa como Exacta en línea con la escuela, Charlas de Difusión, Ronda de Mate y Ciencia de la Feria del libro, Reafirmando Vocaciones, JUPA, Ciencia Callejera, entre otras; proponer la concreción de actividades de divulgación científica en Física a través de medios gráficos o audiovisuales; continuar con la revisión de los planes de estudio y el desarrollo de actividades de encuentro entre estudiantes (Jornada de vinculación entre pares, JEPEF, Jornada de difusión "Hablemos de Física"); incentivar intercambios estudiantiles y pasantías en diferentes universidades y centros de investigación nacionales e internacionales.

Que entre las metas y acciones del Eje 2. Investigación, Extensión y Vinculación Tecnológica, se pretende incrementar y potenciar las actividades de investigación interdisciplinarias; incentivar la participación de graduados en la dirección de trabajos finales; sostener y fomentar la vinculación con Universidades Nacionales y extranjeras y promover el intercambio de estudiantes de grado, posgrado e investigadores; favorecer la continuidad de la realización de seminarios regulares de posgrado y el desarrollo de grupos de investigación que aporten a las distintas áreas de la Física y sus vínculos con las otras ciencias y la tecnología; incentivar la formación de posgrado en los docentes de planta.

Que entre las metas y acciones del Eje 3. Desarrollo, Mantenimiento, Refacción y Readecuación de Infraestructura Edilicia se destaca la elaboración de un anteproyecto de ampliación edilicia contemplando la reubicación de equipos, readecuación de espacios disponibles y la construcción de nuevos



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

espacios para el desarrollo de actividades de docencia e investigación; gestionar los medios necesarios para la adecuación de equipamientos para prácticas experimentales y acondicionamiento de laboratorios de docencia.

Que entre las acciones del Eje 4. Administración, Gestión y Comunicación Institucional, se pretende continuar y fomentar las actividades de vinculación con la sociedad y otras instituciones como: proyectos de articulación entre niveles (NEXOS), pasantías educativas, actividades de divulgación como "físicadifusión" y participación en la comisión de difusión y divulgación.

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 FÍSICA 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 DIECISEIS DIAS DEL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO DOS MIL VEINTIUNO.**

RESOLUCION Nro.

268

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

*Beats*  
DRA. PAOLA RITA BEASSONI

*[Signature]*  
DRA. PAOLA RITA BEASSONI





## ANEXO

# PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL (PADDE<sub>Exa</sub>) 2021-2023 Departamento de Física

El siguiente Plan de desarrollo Departamental (PDDE<sub>Exa</sub>) se estructura siguiendo las pautas del Plan Estratégico 2019-2023 de la facultad (PEEXA 2019-2023) en dos secciones. Se inicia con una breve introducción que presenta una reseña histórica y el contexto institucional donde se inscriben las tareas que configuran al Departamento de Física. Mientras que la segunda sección, integra un análisis que presenta las fortalezas, las debilidades y las acciones que potencien el logro de los objetivos propuestos; y está organizada en cuatro ejes: 1. Enseñanza Universitaria y Vinculación Educativa; 2. Investigación, Extensión y Vinculación Tecnológica; 3. Desarrollo, Mantenimiento, Refacción y Readequación de Infraestructura Edilicia; 4. Administración, Gestión y Comunicación Institucional.

Este documento se genera como respuesta a lo solicitado en mayo de 2021 por las autoridades de la facultad para elaborar la **proyección de desarrollo y planificación de acciones** en el contexto del Departamento de Física. El mismo se basa en el PDDE<sub>Exa</sub> 2019-2021.



## INTRODUCCIÓN

El 1 de mayo 1971 se crea la Universidad Nacional de Río Cuarto, por Ley 19020 del Poder Ejecutivo Nacional, y desde el inicio de las actividades académicas en 1972 estuvo presente la formación en Física. Específicamente con el dictado de las Física General y otras asignaturas afines, en los trayectos curriculares de las carreras de Licenciatura en Química, Profesorado y Licenciatura en Biología e Ingeniería Agronómica. Estas tareas fueron asumidas por profesionales (físicos, químicos e ingenieros) procedentes, la gran mayoría, de diferentes universidades nacionales como la de Córdoba, San Luis, Buenos Aires, La Plata, Cuyo, etc. Acorde con el crecimiento, la universidad en 1975 se organizó en facultades, creándose la Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales (FCEFQyN), que se estructura en varios departamentos, siendo uno de ellos el Departamento de Física y Química, donde el Área de Física agrupó al conjunto de profesionales mencionados anteriormente. Ellos, además de compartir el dictado de las asignaturas de grado y el desarrollo de proyectos de investigación, tuvieron, también, que realizar acciones para adquirir materiales, bibliografía e instrumental (en algunos casos diseñarlos y armarlos) para instalar los laboratorios para la enseñanza como para investigación, comenzando de este modo a delinarse los primeros desarrollos de esta ciencia.

En el año 2001, se creó el Departamento de Física, como unidad disciplinar independiente dentro de la facultad<sup>1</sup>, caracterizándose por estar conformado, hasta la actualidad, por académicos provenientes de diversas especialidades, físicos, ingenieros, químicos, biólogos, profesores en química y física, profesores de física, que desarrollaban -y desarrollan- diversas actividades de docencia, de investigación y posgrado, acordes a la conformación interdisciplinaria que la caracterizaba. En este contexto se logró, a partir del cambio del Plan de estudio del Profesorado en Química y Física (año 2002), generar la carrera de Profesorado en Física, y en el año 2008 la carrera Licenciatura en Física. Estos dos hechos significativos representaron un paso trascendental para el crecimiento de la formación universitaria en Física en el sur de la provincia de Córdoba. Configurando, además, el sentido y el propósito académico del desarrollo del departamento, vinculado con:

- La formación específica en Física para la mayoría de las carreras que se dictan en la facultad y en otra facultad de la universidad, y en la formación de Profesores en Física y de Licenciados en Física.
- El desarrollo de estudios que aporten a las distintas áreas de la Física y sus vínculos con las otras ciencias y la tecnología.

---

<sup>1</sup> Según Resolución del Consejo Directivo FCEFQyN N° 190/2001 y del Consejo Superior de la UNRC N° 019/2002.



### FORTALEZAS, DEBILIDADES y ACCIONES

En esta sección se describen fortalezas, oportunidades y debilidades del Departamento de Física, a partir del análisis de la información relevada respecto a las actividades desarrolladas sobre docencia de grado, posgrado, investigación, extensión y transferencia, considerando, como ya se mencionó, los ejes planteados en el Plan Estratégico 2019-2023 para la Facultad de Ciencias Exactas Físicoquímicas y Naturales (PEExa).

Una de las principales características del Departamento de Física, es que se originó a partir de una planta docente de perfil multidisciplinario, constituida por Doctores, Licenciados y Profesores en Física, Doctores en Química, Ingenieros, Biólogos, Especialistas y Magísteres en Educación. Los mismos desarrollan sus actividades de docencia e investigación en el departamento y también son responsables de brindar la formación de grado específica en Física, a alumnos de 13 carreras de siete departamentos de la Facultad de Ciencias Exactas y 1 carrera de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la universidad. Ellos participan, además, en diversas actividades relacionadas con la investigación, docencia de posgrado, vinculación y gestión, acordes a la conformación interdisciplinaria que lo caracteriza.

El análisis de la información relevada en un período reciente, complementada con datos de la historia del departamento, permitió construir las valoraciones que se describen en referencia a los siguientes ejes.

#### Eje 1: ENSEÑANZA UNIVERSITARIA Y VINCULACIÓN EDUCATIVA

La planta docente efectiva del departamento está constituida, actualmente, por solo 13 docentes efectivos; 5 de dedicación exclusiva, 7 de dedicación semiexclusiva y 1 de dedicación simple (ver Anexo)<sup>2</sup>. Además, se cuenta con un docente jubilado con la designación de profesor emérito y un cargo de carácter interino de ayudante de segunda.

Para cumplir con los objetivos propuestos desde la creación del departamento la planta docente efectiva está fuertemente abocada a las actividades docentes de grado. Cada cuatrimestre se da respuesta a las actividades académicas de grado correspondientes a las carreras Prof. y Lic. en Física, como así también a asignaturas de formación básica de diferentes carreras de la facultad (Lic. y Prof. en Química, Analista Químico, Microbiología, Lic. y Prof. en Cs Biológicas, Lic. en Geología y Lic. y Prof. en Matemática) y de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UNRC (Ing. Agronómica).

<sup>2</sup> la tabla que se menciona en el Anexo, retoma información elaborado por la facultad titulado FCARElevamiento PEExa.xls



Para dar respuesta a las múltiples actividades de docencia de grado con la reducida planta docente con que cuenta el departamento, se implementó una política de trabajo que se fijó en el año 2010, según consta en la Disposición Departamental N° 01/10, como estrategia para cubrir la cantidad de horas semanales de docencia de grado requeridas. Esta disposición explícita la exigencia de una alta carga horaria semanal frente a alumnos, por docente. A cada uno de ellos se solicita aproximadamente el dictado de 8-16 h cuando el cargo es de dedicación exclusiva (DE), 8-6 h para los cargos de dedicación semiexclusiva (DSE) y de 4-6 h para los docentes con cargos de dedicación simple (DS). Cabe señalar que además, en general, se designa al mismo docente en más de una asignatura por cuatrimestre. Esta situación de emergencia, que aún sigue vigente, se resume en el cuadro 1 (ver Anexo). En dicho cuadro se detalla las asignaturas en las que participa cada docente y las horas totales frente a alumnos en cada una de ellas por cuatrimestre, durante el año en curso. Otro instrumento que permite visibilizar dicha situación de emergencia en referencia a la conformación de los equipos docentes para el dictado de las asignaturas es la planilla Excel "Física-Estructuradocente-asignaturas" (archivo que se adjunta)

Asimismo, es importante señalar que gran parte de los docentes se desempeñaron y se desempeñan como responsables de asignatura sin tener cargo efectivo de Profesor. Aun así, fue necesario designar por contrato un promedio de 10-14 docentes DS por cuatrimestre, para constituir la planta docente mínima necesaria para dar respuesta a la docencia de grado.

Esta logística, sumada a la contratación temporal de profesionales, permitió dar respuestas a las necesidades docentes hasta el presente. No obstante, se sostiene que la estrategia política del departamento que debería haber sido "momentánea" debe virar a corto plazo, a una definitiva que garantice el crecimiento departamental en todos sus aspectos. En este sentido, se propone modificar este aspecto, que se ha mantenido hasta el presente, de modo gradual. La carga horaria docente excesiva y el participar en más de una asignatura por cuatrimestre, van en detrimento del desarrollo sistemático y efectivo de actividades de investigación, extensión y vinculación.

Esta situación de emergencia, que se sigue repitiendo año tras año, pone de manifiesto la necesidad de fortalecer la planta docente, con la incorporación de puntos para cargos nuevos y promociones de acuerdo a la carrera docente, más allá de la factibilidad de la cual dispone el departamento actualmente.

Los docentes contratados, que constituyen casi la mitad de la planta docente, desarrollan tareas vinculadas únicamente a la docencia de grado, sin participar en actividades de posgrado, gestión, vinculación ni investigación. La disminución del número de docentes contratados, mediante la generación de nuevos cargos de planta, que cumplan funciones como responsables a cargo de asignaturas o colaboradores permitiría: fortalecer la regularidad temporal del dictado de las asignaturas, constituir los tribunales para las mesas de exámenes finales, incrementar los horarios de consulta, proponer actividades de seguimiento de trayectorias estudiantiles en las diferentes carreras, mejorar la vinculación docente alumno y





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

propender a la generación de equipos de trabajo por asignatura que faciliten la continuidad en la organización y el dictado de las mismas, tendiendo a generar apoyo y contención para integración y permanencia a la vida universitaria de los estudiantes de grado. La incorporación de nuevos docentes a la planta actual permitiría también desarrollar nuevas líneas de investigación o fortalecer las existentes, si los cargos tuviesen una dedicación diferente a la simple. Todo esto se constituye para los egresados de las carreras en oportunidades para incorporarse como docentes-investigadores.

Todas estas acciones fortalecerían y consolidarían el principal objetivo del departamento centrado en brindar una formación íntegra a los estudiantes de las dos carreras que se presentan como oferta educativa de nuestra universidad. Por otra parte, dichas acciones permitiría también optimizar el desarrollo de todas las asignaturas que se dictan a estudiantes de otras carreras.

La descripción de la situación actual del departamento, pone de manifiesto la emergencia en la que se encuentra y la necesidad de incrementar el número de docentes de planta permanente y de generar los mecanismos para promocionar por carrera docentes al personal que ya constituyen la planta efectiva. Es válido señalar que algunas de estas acciones, propuestas en el plan de desarrollo presentado en 2019 fueron concretadas durante los últimos dos años y se propone continuar con este accionar durante los próximos meses como se refleja en la planificación departamental para la evolución de la estructura docente que se presenta como documento complementario.

Durante el desarrollo del ciclo académico 2021 se generaron acciones para conformar: por un lado, equipos de trabajo mixtos de docentes, es decir equipos con docente de otro departamento de la facultad y del de Física, como es el caso de la materia de la licenciatura en Física “Métodos matemáticos de la Física”. Por otro lado, conformar una asignatura de servicio, es decir se realizaron gestiones para que otra asignatura de la licenciatura fuese de servicio desde la Facultad de Ingeniería. Estas estrategias pretenden potenciar la formación de los estudiantes y se constituyen en interesantes modalidades de articulación entre departamentos de la facultad y con otra facultad de la universidad.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es el ingreso, permanencia y graduación de estudiantes en las carreras de grado vinculadas al departamento. El número de inscriptos en las carreras de Profesorado y Licenciatura en Física, que según surge del Sistema de Información (SISINFO) elaborado por el programa de Estadísticas Académicas de Exactas, es muy reducido. Sin embargo, es oportuno señalar que ésta es una realidad que se refleja en las distintas instituciones del país que ofrecen estas dos carreras; manifestándose como una problemática de mayor intensidad en el profesorado.

Si bien, para hacer un diagnóstico contextualizado, es necesario profundizar el relevamiento y análisis de los diversos indicadores que confluyen en esta realidad, estamos



CREER... CREAR... CRECER



2021 - "AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

Universidad Nacional de Río Cuarto

Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales

convencidos que hay varias acciones, a corto y mediano plazo, que se pueden desarrollar para incidir en esta situación, estrategias que promuevan el interés y motivación por la elección de carreras universitarias de perfil disciplinar en Física, favoreciendo de este modo el ingreso, la permanencia y la graduación en las carreras mencionadas. Da cuenta de esto, el incremento del número de inscriptos en las carreras Prof. y Licenciatura en Física que se logró en los últimos años, producto de una importante participación en actividades de difusión y vinculación, acciones que se continuarán implementando.

Por todo lo mencionado, desde el departamento se considera importante la participación en las actividades de difusión y vinculación con el medio que propone la facultad para favorecer el interés de futuros aspirantes en carreras vinculadas con la Física. Por tal motivo se continuará fomentando la intervención de los docentes y estudiantes en actividades de vinculación educativa como *Exacta en línea con la escuela, Charlas de Difusión, Ronda de Mate y Ciencia de la Feria del libro, Reafirmando Vocaciones, JUPA, Visitas educativas, Viajes a la Región y Expo académicas, Ciencia Callejera*. También se propone la concreción de actividades de divulgación científica en Física a través de medios gráficos o audiovisuales. Es importante señalar que los estudiantes de las dos carreras de Física, también participan en proyectos institucionales, como por ejemplo *Tutorías de Pares*, que promueve el acompañamiento de los estudiantes ingresantes y potencia la permanencia en el cursado, generando un espacio de interacción entre sujetos que trabajan colaborativamente. También este particular proyecto tiene como propósito incentivar y fortalecer a los estudiantes avanzados en su desarrollo profesional, humano y académico.

Es necesario señalar que el conjunto de acciones mencionadas han potenciado un mayor número de inscriptos, el fortalecimiento de la permanencia en las carreras y el logro de una mayor regularidad en el cursado. Esta realidad trajo aparejado, en el contexto del departamento, el dictado de mayor número de asignaturas por cuatrimestre, acentuando la situación de emergencia referida a la docencia de grado, ya que el dar respuesta a un mayor número de asignaturas debe realizarse con la misma planta docente. Por esto es necesario contar con mayor factibilidad de puntos para nuevos cargos docentes.

También es necesario proyectar actividades que tiendan al fortalecimiento académico y disminución de la deserción en los primeros años de las carreras de grado. En tal sentido las Comisiones Curriculares Permanentes, constituidas por docentes, graduados y alumnos del Depto., están trabajando en la revisión de los planes de estudio (análisis de correlatividades, adecuación de carga horaria, implementación del régimen de promoción, restructuración de asignaturas, flexibilización de las asignaturas electivas, etc.) para dar una solución razonable a esta problemática, en el marco del Proyecto PIIMEI implementado en nuestra Facultad. En esta dirección y respetando las restricciones que la pandemia nos obligó a transitar, y con el propósito de acentuar la motivación por la disciplina y disminuir la deserción en los primeros



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

años en las carreras de grado, se concretaron diferentes espacios de encuentro entre estudiantes, como las Jornadas de vinculación entre pares Jornadas de Exposición de Prácticas Experimentales en Física (JEPEF-2021) y la Jornada de difusión para estudiantes de grado "Hablemos de física" realizada durante el segundo cuatrimestre del año 2020. Estos encuentros contaron con la participación de docentes y alumnos de asignaturas de diferentes años y de diferentes perfiles. Valorando positivamente estas actividades desde el departamento se consideran necesarias sostenerlas en el tiempo e incentivarlas.

Otra actividad que se considera relevante incentivar se relaciona con el desarrollo de intercambios estudiantiles. Varios alumnos de la licenciatura en Física realizaron pasantías de formación de grado y de investigación en diferentes universidades del país y Centros de Investigación de Alemania y Brasil, por ejemplo. Estas prácticas permiten favorecer la permanencia y graduación manifestándose también en un alto compromiso en el desempeño de otras actividades como Ayudantías de Segunda y Ayudantías de Investigación.

## Eje 2: INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA

Los miembros del departamento desarrollan actividades de investigación, participando como directores, co-directores o integrantes en diversos Proyectos de Investigación (PPI-SECyT-UNRC) en las Áreas Prioritarias de Investigación establecidas por la UNRC, por ejemplo en el área 8, en la 6 y en el área 2. También, participan en proyectos de investigación de otra universidad, como la Universidad Nacional de Córdoba, o en proyectos que dependen del Ministerio de Educación provincial y la UNRC (PROMIIE). Así mismos, varios docentes integran los institutos de doble dependencia UNRC-CONICET, específicamente el *Instituto de Investigaciones en Tecnologías Energéticas y Materiales Avanzados* (IITEMA) junto con docentes de otros departamentos de la Facultad de Ciencias Exactas, de la Facultad de Ingeniería y de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, y el *Instituto de Investigaciones Sociales Territoriales y educativas* (ISTE) en el que participan docentes de toda las facultades de la UNRC.

En cuanto a la formación de recursos humanos, en el transcurso de los últimos años se han dirigido tesis doctorales en Química, tesis doctorales en Ciencias de la Educación y maestrías en diferentes disciplinas (Enseñanza de las Ciencias, matemática). Actualmente, varios docentes son directores de estudiantes de posgrado en carreras del doctorado en matemática, en maestrías en Enseñanza de las Ciencias y en distintas especialidades. Integrando también distintos jurados de evaluación o comisiones de seguimiento de distintas propuestas de formación en posgrado (diplomaturas, especialidades, maestrías, doctorados).

*beass*

*[Handwritten signature]*



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

También se han dirigido becas de investigación de la SECyT y del CIN, adscripciones en investigación y en docencia.

Además, varios miembros del departamento, han participado o participan regularmente en la organización de eventos científicos que involucran como sede a ésta y otras universidades, como puede mencionarse a modo de ejemplo: Encuentro de Física y Química de Superficies, NanoCórdoba, VI Workshop de Epistemología e Historia de la Astronomía. También, integran Asociaciones científicas como la AFA, Adeqra, Apfa; y participan en la generación de material de difusión Académico-Científica, Por ejemplo: NanoArte ¿Cómo vemos lo que el ojo no ve? ISBN 978-987-688-247-7, Construcciones interdisciplinarias en colaboración entre universidad y escuelas secundarias ISBN 978-987688-316-0.

Como en la UNRC no existe la carrera de Doctorado en Física se realizaron diversas acciones (reuniones con los directores de Carreras de posgrado de nuestra Universidad, adecuación de las especialidades del plan Lic. en Física, etc.), para favorecer que los alumnos de los últimos años realicen trabajos finales interdisciplinarios en estas áreas y que los futuros egresados de la licenciatura en Física desarrollen doctorados en temáticas interdisciplinarias en las carreras de posgrado de la UNRC (Doctorado en Química, Geología, Ingeniería). Estas acciones pretenden favorecer la reinserción de recursos humanos formados en las carreras de Física que se dictan en nuestra Universidad, que generalmente se trasladaban a otras universidades del país para poder realizar su formación de posgrado. A partir de esta iniciativa, en los últimos años los egresados de dicha carrera se presentaron a becas doctorales en la UNRC para desarrollar el doctorado en Ciencias Químicas en temáticas y con codirecciones interdisciplinarias. Esto permite que los egresados permanezcan en la UNRC durante su formación de posgrado desempeñándose como docentes del departamento para participar en el desarrollo de actividades docentes de grado. Este hecho, además, se presenta como vínculo importante interdepartamental que potencia el crecimiento de más áreas disciplinares y nos vincula tanto en investigación como en propuestas de postgrado con otros departamentos. Finalmente, es preciso aclarar que una vez alcanzada la posibilidad de realizar el Doctorado en Ciencias Físicas en Río Cuarto esta actividad multidisciplinaria, que seguramente se encontrará consolidada no debería verse afectada sino formalizada y encuadrada en una carrera que la represente mejor. Otra actividad que se potencia, en relación a la formación de recursos humanos es que los graduados de Lic. en Física del departamento, que ya finalizaron su doctorado en Física, participen como directores de las tesis de grado de alumnos de los últimos años de la carrera. Acción que se ha concretado en la dirección de dos tesis de grado de los egresados de Licenciatura en física del año 2020.

Cabe destacar que todos los graduados de la licenciatura en Física, desde su primer cohorte en 2013, realizaron o están cursando un doctorado en diferentes universidades



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

nacionales (UBA, UNC, UNRC) a partir de la obtención de becas de CONICET o FONCyT, y se desempeñan actualmente como docentes universitarios participando en el dictado de asignaturas de grado y posgrado. También, varios egresados del profesorado en Física han completado estudios de Maestrías y diplomatura, mientras que otros están en proceso de formación en carreras de cuarto nivel. Así mismo, es relevante mencionar que todos los graduados del profesorado se desempeñan como docentes en los distintos niveles educativos.

También es importante señalar que varios docentes investigadores del departamento tiene vinculación o proyectos de colaboración con grupos de Investigación en Física de Universidades Nacionales (UNC, UNR, UBA, UNSL) y Universidades Extranjeras (España, Alemania, Japón, Uruguay, Brasil) y que desde el Departamento, se propone fomentar esta vinculación para promover el intercambio de alumnos de grado, posgrado e investigadores con las diferentes instituciones, para así favorecer la formación disciplinar, fortalecer las líneas de investigación existentes e impulsar la creación de nuevas líneas de trabajo.

Asimismo, se desarrollan actividades de posgrado, participando de Seminarios de posgrado y del dictado de Cursos de Posgrado vinculados con propuestas de formación del posgrado (doctorado, especialidades, diplomatura) de la UNRC y de otras universidades. Integrando, también, el comité académico de la segunda cohorte de la Diplomatura Superior en Enseñanza de Prácticas Experimentales en Ciencias, y/o Junta académica de Especialización en Educación Superior.

Sumado a lo anterior, es necesario fortalecer la actividad de posgrado en el departamento acentuando la vinculación entre el desarrollo de las actuales investigaciones disciplinarias e interdisciplinarias, la formación de científicos y jóvenes investigadores, contribuyendo a una dinámica que nos permita aproximarnos a los estándares científicos para el desarrollo del campo de la Física. Se considera por lo tanto de vital importancia favorecer la continuidad de la realización de seminarios regulares de posgrado y el desarrollo de grupos de investigación que aporten a las distintas áreas de la Física y sus vínculos con las otras ciencias y la tecnología. Esto para potenciar la enseñanza de posgrado y de grado.

Por lo tanto es necesario incorporar al departamento docentes investigadores con formación de posgrado en cargos con al menos dedicación semiexclusiva, de manera que puedan: fortalecer la consolidación de los grupos de trabajo existentes o generar grupos en nuevas líneas de investigación, favorecer la presentación de propuestas para el desarrollo de tesinas de grado y tesis doctorales y que participen como directores o codirectores de las mismas. Además, es importante incentivar la formación de posgrado en aquellos docentes de planta que aún no la hayan completado.



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

### **Eje 3: DESARROLLO, MANTENIMIENTO, REFACCIÓN Y READECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA.**

Las nuevas demandas en infraestructura edilicia que se formulan en el presente documento, muchas de las cuales se han solicitado desde el año 2009 en diferentes notas y se manifestaron en anteriores planes de desarrollo del departamento, reconocen 3 aspectos principales: a) los requerimientos de seguridad e higiene surgidos de las actas elaboradas por la FCEFQyN y vinculadas al informe de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo de la Nación (SRT); b) la necesidad de nuevos espacios de enseñanza e investigación para el desarrollo de las actividades vinculadas a las carreras que dependen del departamento y previstas en los aspectos presupuestarios presentados oportunamente cuando se creó la carrera Licenciatura en Física; c) el crecimiento de la planta de personal docente y la consecuente demanda de los espacios de trabajo correspondientes.

Los requerimientos de seguridad e higiene, que surgen del informe de relevamiento de la Secretaria de Higiene y Seguridad realizado en Octubre de 2011, involucran tanto la reubicación de equipos en lugares de mayor pertinencia física (desde el punto de vista edilicio) que los que actualmente ocupan, como asimismo la construcción de nuevos espacios dotados de la infraestructura necesaria para un normal desarrollo de las actividades de grado e investigación. Es oportuno señalar algunos puntos que, con distinto grado de prioridad, costo y complejidad deberían ser tenidos en cuenta para una adecuada planificación de mantenimiento e infraestructura y para dar respuesta a aspectos de higiene y seguridad.

- 1.- Colocación de puertas de emergencia en los Laboratorios 1 y 2, en lugar de las actuales puertas de aluminio.
- 2.- Reubicación del extintor del Laboratorio 1 que actualmente se encuentra contiguo al tablero eléctrico del laboratorio.
- 3.- Colocación de una puerta adicional en el extremo norte del laboratorio 2, como eventual salida de emergencia.
- 4.- Colocación de luminarias de seguridad en los accesos a los diferentes laboratorios u oficinas docentes. Solo se encuentran colocadas las bocas de conexión eléctrica.

La problemática vinculada al crecimiento de la planta de personal, requiere además de la provisión de espacios adicionales con similares características a los que actualmente constituyen el edificio del departamento. Sobre la base de estas consideraciones, el Departamento de Física ha elaborado un anteproyecto de ampliación edilicia que contemple aquellos aspectos, solicitando la construcción de una estructura de formato y superficie similares al existente. Dada la estructura modular del bloque propuesto, esta ampliación es

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

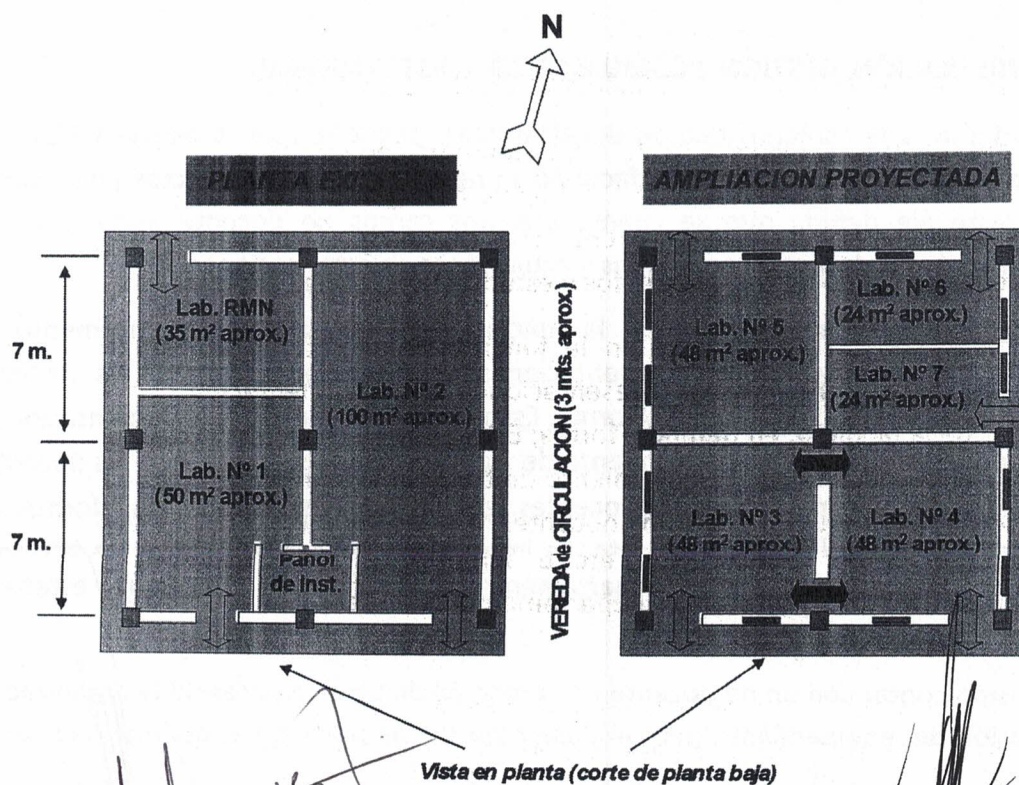
susceptible de ser ejecutada en 2 (dos) etapas, la primera para lo que constituye la planta baja del edificio y la segunda para la planta alta, con una superficie total aproximada de 400 m<sup>2</sup>.

La distribución para la planta baja, con una superficie de aproximadamente 196 m<sup>2</sup>, dispuesta en forma contigua a la planta actual de este departamento, permitirá incorporar 3 (tres) laboratorios de grado (denominados N° 3, 4 y 5 en el plano adjunto) de aproximadamente 48 m<sup>2</sup>, dos de ellos configurables para formar uno solo del doble de capacidad, y 2 (dos) laboratorios de investigación de 24 m<sup>2</sup> cada uno (denominados N° 6 y 7).

La distribución para la planta alta comprenderá la provisión de oficinas docentes, a definir en cantidad y tamaño oportunamente, y una sala de computación para utilización de los alumnos de grado de licenciatura y profesorado en Física.

Es importante consignar que la ubicación contigua del bloque solicitado con el edificio existente, permitirá la comunicación directa, a nivel de la planta alta, entre ambos a través de un pasillo cubierto, posibilitando la utilización del sistema sanitario existente en el actual edificio y evitando la construcción de un sistema adicional. Las modificaciones estructurales requeridas en el actual edificio para esta implementación son mínimas.

### **ANTEPROYECTO de AMPLIACION DEPTO. de FISICA 1ra. ETAPA (Planta BAJA - Superficie aprox. 200 m<sup>2</sup>)**





CREER...CREAR...CRECER



2021 – "AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

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

Otro aspecto relevante sobre este eje, refiere a la adecuación de los equipamientos para el desarrollo de prácticas experimentales en la enseñanza, acordes a los desarrollos científicos y tecnológicos actuales. Se remarca la necesidad permanente y sostenida en el tiempo de equipar y acondicionar los laboratorios de docencias, los cuales se consideran imprescindibles para la enseñanza. Actualmente es necesario realizar acondicionamientos especiales, entre otros, por ejemplo en aislamiento, para el desarrollo de temáticas particulares, como la adquisición de accesorios para completar equipamientos de determinación de diferentes magnitudes.

A partir de la realidad social y sanitaria que se configuró en nuestro país y en el mundo, a partir de marzo del 2020, se incorporaron nuevas modalidades para las diferentes prácticas que se desarrollan en la universidad, fuertemente vinculadas con las nuevas tecnologías para afrontar propuestas de acciones virtuales. Siendo válido resaltar que la mayoría de los docentes utilizaron dispositivos y equipamientos personales para poder cumplir con las obligaciones asumidas. Considerando la impronta que estas prácticas van a caracterizar a las nuevas modalidades de enseñanza, es necesario contar con equipamiento o adecuación de los existentes en el edificio del departamento que permitan desarrollar dichas prácticas.

Es relevante para esto, contar con un presupuesto mayor que el asignado a esta dependencia y gestionar acciones que permitan adquirir equipamientos y recursos para tal fin.

#### **Eje 4: ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN y COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL.**

Considerando la característica de departamento pequeño que se asocia a Física en comparación a los otros existente en la facultad se ha logrado varios aspectos positivos en relación en este eje debida que se cuenta con dos cargos no docente asignados y al involucramiento de los docentes, graduados y estudiantes en estas acciones.

El contar con un no docente en la función de secretario del departamento ha permitido: Organizar y realizar las presentaciones de documentación, en las distintas dependencias de la facultad, en tiempo y forma; Estructurar y organizar la documentación en la secretaria del departamento, El seguimiento de trámites administrativos que los docentes deben concretar; La comunicación a los docentes, graduados y estudiantes de información relevante gestionada por la institución, etc. Es importante indicar que todas las acciones mencionadas se han mejorado en el departamento en referencia a cuando no estaba el personal administrativo asignado.

Asimismo contar con un no docente en la función de técnico potenció la organización y administración del equipamiento para el desarrollo de las prácticas experimentales en la





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

enseñanza, la organización de los espacios de almacenamiento de los equipos, el acompañamiento y ejecución de acciones con el secretario coordinador, entre otras.

En referencia con la acciones de comunicación institucional, es relevante señalar que desde el departamento se participa en diferentes proyectos que la institución sostiene para fomentar el vínculos con la sociedad y otras instituciones, como: proyectos de articulación entre niveles (NEXOS), pasantías educativas y actividades de divulgación (JUPA, Reafirmando Vocaciones, Feria del Libro, viajes para difundir carreras en la zona, etc.), participación en las comisión de difusión y divulgación. Es válido remarcar el trabajo sostenido y comprometido de docentes, graduadas - becarias para generar un medio de comunicación en las redes sociales "fisicadifusion".

Es importante mencionar que todos los docentes efectivos<sup>3</sup> participan en actividades de gestión, como se señaló en el cuadro I, en diferentes funciones como: Director, Secretario de Asuntos Académicos, Secretario Coordinador, Consejeros departamentales (titulares y suplentes), Miembros titulares y suplentes de diversas Comisiones Curriculares Permanentes, entre otros.

Nuevamente, el insuficiente plantel docente para cubrir las necesidades en la enseñanza de grado incide en el desarrollo de actividades de administración, gestión y comunicación institucional reflejándose en debilidades como:

- Recursos humanos insuficientes para atender la diversidad de gestiones administrativas que surgen en la institución.
- Deficiencia para el mantenimiento y actualización de los espacios de comunicación (páginas, redes sociales) institucional.
- Lentificación para concretar los procesos administrativos que se plantean en la institución.

En síntesis, se reconoce como fundamentales las acciones desarrolladas referidas a la administración del departamento, por lo que se requiere sostenerlas y valorizarlas. Como así también, incentivar el proceso de comunicación entre los distintos integrantes. Se pretende promover dentro del departamento, un ámbito de trabajo cordial, donde las acciones favorezcan a crear vínculos e intercambios de ideas plurales, donde se privilegien las buenas prácticas y valores humanos, se tengan en cuenta todas las opiniones dentro de un marco de respeto y valoración, generando ámbitos propicios donde sus integrantes puedan desarrollarse de manera personal y profesional.

<sup>3</sup> incluidos los de reciente incorporación a la planta.



CREER...CREAR...CRECER



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

Nuevamente, el poder aumentar la planta de docente efectiva con dedicación exclusiva y/o semi exclusiva potenciaría el desarrollo de estas acciones y generaría oportunidades de diversificar los candidatos a los cargos electivos de gestión.

ANEXO

Planta docente efectiva

DEPENDENCIA	APELLIDO Y NOMBRE	CARGO	CARÁCTER	DED.
FCA	BLENGINO, Jorge	JTP	EFFECTIVO	EXCLUSIVA
FCA	BRANDANA, Silvina	AYL	EFFECTIVO	SEMIEXCLUSIVA
FCA	DALERBA, Laura	JTP	EFFECTIVO	SEMIEXCLUSIVA
FCA	FERNANDEZ, Luciana	JTP	EFFECTIVO	SEMIEXCLUSIVA
FCA	LECUMBERRY, Graciela	PAD	EFFECTIVO	EXCLUSIVA
FCA	ORLANDO, Silvia	PAD	EFFECTIVO	SEMIEXCLUSIVA
FCA	OTERO, Manuel	AYL	EFFECTIVO	SEMIEXCLUSIVA
FCA	PEREZ, Jorge	PAS	EFFECTIVO	EXCLUSIVA
FCA	PONZIO, Rodrigo	AYL	EFFECTIVO	SIMPLE
FCA	QUINTERO, Teresa	PAD	EFFECTIVO	SEMIEXCLUSIVA
FCA	SANTO, Marisa	PAD	EFFECTIVO	EXCLUSIVA
FCA	SCOPPA, María	JTP	EFFECTIVO	SEMIEXCLUSIVA
FCA	ZACCARI, Daniel	JTP	EFFECTIVO	EXCLUSIVA

Two handwritten signatures are present at the bottom of the page. The signature on the left is written in cursive and appears to be 'Beast'. The signature on the right is also in cursive and is more stylized.



UNAC  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

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



2021 – "AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

Cuadro I. Horas de clase asignadas a cada docente de la planta efectiva en asignaturas de grado

Docente	Cargo Dedicación	Asignatura (Hs totales)	Función	Hs clase por semana	1er Cuatrimestre	2do Cuatrimestre
Pérez Jorge	PAS (E)	Electromagnetismo (8hs)	Responsable	4		
		Fca. Moderna II (12 hs)	Responsable	8		
		Fca. Gral III (2241) (12hs)	Responsable	8		
		Física II (3209) (8hs)	Responsable	4		
					<b>2 asignaturas</b> 12hs/semana	<b>2 asignaturas</b> 12hs/semana
Santo Marisa	PAD (E) Secretaría de asuntos Académicos del Dpto.	Fca Gral (2200) (12hs)	Responsable	6		
		Seminario (2258) (8hs)	Responsable	4		
		Física I (3808) 12hs	Responsable	8		
		Seminario (2258) 8hs	Responsable	6		
		Fca. Moderna I (2248) 12 hs	Colaborador	4		
						<b>2 asignaturas</b> 10hs/semana
Lecumbery Graciela	PAD (E) Director (2C)	Intr. Física (2232) 8hs (2018) 6hs	Responsable	6		
		Proyecto I (3354) (4hs)	Colaborador	2		
		Física General (2024) 8hs	Responsable	8		
		IAPD-I(3360-3352) ( 3 hs)	Responsable	3		



2021 - "AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

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

Orlando Silvia	PAD (SemiE)	Física I (3603) (4 hs.)	Responsable	4	2 asignaturas 8 hs/semana	2 asignaturas 11hs/semana
		Proyecto I (3354) 4hs	Responsable	4		
		Física Biológica (2056) 9hs	Responsable	6		
Quintero Teresa	PAD (SemiE)	Física II (3811) (12hs)	Responsable	8	2 asignaturas 8 hs/semana	1 asignaturas 6 hs/semana
		Física (2007) (6,5 hs)	Responsable	3		

Zaccari Daniel	JTP (E) Director (IC)		Responsable		1 asignaturas 8 hs/semana	2 asignaturas 7 hs/semana
		Física Gral IV (2244) (12 hs)	Responsable	4		
		Mecánica (2245) (8 hs.)	Responsable	4		
		Tópicos Esp. de Física (3364) 6hs	Responsable	6		
		Electromagnetismo II (2246) 8hs	Responsable	8		
		Especialidad I (2252) 8hs	Responsable	4		
Blengino Jorge	JTP (E)	Termod. y Mec. Estad. I (2251) 8hs	Responsable	8	2 asignaturas 8 hs/semana	3 asignaturas 18hs/semana
		Termod. y Mec. Est. II (2254) 8hs	Responsable	4		

*Beass*

*[Signature]*



2021 – "AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

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

		Especialidad III (2257) 8hs	Responsable	8	1 asignaturas 8 hs/semana	2 asignaturas 12 hs/semana
Scoppa M. Amelia	JTP (SemiE)	Física (1930) 6hs Pract. Doc. y Guías I (3355) 4hs Prac. Doc. y Guías II (3356 / 3358) 6hs IAPD I (3360-3352) 3hs	Responsable Responsable Responsable Colaborador	2 4 6 3		
Fernández Luciana	JTP (SemiE)	Física General II (2237) 12hs Física General (2024) 9hs	Responsable Co- Responsab.	8 7	2 asignaturas 6 hs/semana	2 asignaturas 9hs/semana
Dalerba Laura	JTP (SemiE)	Taller Didáctica (3363) (3356) 4hs IAPD II 4hs Proyecto II (3357) 4hs Física (2007) 6,5hs	Responsable Responsable Responsable Colaborador	4 4 4 3	1 asignatura 8 hs/semana	1 asignatura 7hs/semana
Brandana Silvina	Ay 1	IAPD II 4hs Física General (2024) 9hs	Colaborador Colaborador	4 6	2 asignaturas 8 hs/semana	2 asignaturas 7hs/semana

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



2021 - "AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE MEDICINA DR. CÉSAR MILSTEIN"

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

(SemiE) Secretaría de coordinación n. del Dpto.										
Otero Manuel	Ay 1 (SemiE)	Fca. Moderna I (2248) 12 HS	Responsable	8						1 asignatura 4hs/semana
Ponzio Rodrigo	Ay1 (S)	Mecánica Cuántica I (2250) 8hs	Responsable	4						1 asignatura 8 hs/semana
		Mecánica Cuántica II (2253) 8hs	Responsable	4						Docente efectivo a partir del 2C 2021
		Seminario (2258) 8hs	Colaborador	2						
										1 asignatura 4 hs/semana
										2 asignaturas 6 hs/semana

*[Handwritten signature]*

1- Participación en actividades de Gestión Directiva (5AA), Secretaría Técnica

2- Asignatura cuyo equipo docente está constituido únicamente por el docente responsable

*[Handwritten signature]*