

RESOLUCIÓN N°: 316/15

ASUNTO: Acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario por un período de tres años.

Buenos Aires, 02 de junio de 2015

Expte. N° 804-1876/14

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario y demás constancias del expediente, y lo dispuesto por la Ley N° 24.521 (artículos 42, 43 y 46), los Decretos Reglamentarios N° 173/96 (t.o. por Decreto N° 705/97), N° 499/95 y N° 2219/10, la Resolución ME N° 565/04, la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 997/13, y

CONSIDERANDO:

1. El procedimiento

La carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 997/13 en cumplimiento de lo establecido en la Resolución ME N° 565/04. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el día 4 de abril de 2014. De acuerdo con las pautas establecidas en la Guía, se desarrollaron las actividades que culminaron en un informe en el que se incluyen un diagnóstico de la situación de la carrera y una serie de planes para su mejora.

Cumplido el plazo para la recusación de los nominados, la CONEAU procedió a designar a los integrantes de los Comités de Pares.

Entre los días 8 y 10 de octubre de 2014, se realizó una reunión de consistencia en la que participaron los miembros de todos los Comités de Pares, se brindaron informes sobre las carreras en proceso de evaluación y se acordaron criterios comunes para la aplicación de los estándares. Con posterioridad, el Comité de Pares procedió a redactar su Informe de Evaluación que forma parte del Anexo I de la presente resolución.



En ese estado, la CONEAU corrió vista a la institución en conformidad con la Ordenanza CONEAU Nº 58-11. En fecha 27 de abril de 2015, la institución contestó la vista y, respondiendo a los requerimientos formulados, presentó planes de mejora. El Comité de Pares consideró satisfactorios los planes presentados. El Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista forma parte del Anexo II de la presente resolución.

Con fecha 01 de junio de 2015, el Plenario de la CONEAU tomó conocimiento de los mencionados informes.

Con arreglo a la Ordenanza CONEAU Nº 58-11, dentro de tres años la carrera deberá someterse a una segunda fase del proceso de acreditación. Como resultado de la evaluación que en ese momento se desarrolle, la acreditación podría extenderse por otro período de tres años.

2. Los fundamentos que figuran en los Anexos I y II de la presente resolución.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Acreditar la carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario por un período de tres (3) años con los compromisos que se consignan en el artículo 2º y con la recomendación que se establece en el artículo 3º.

ARTÍCULO 2º.- Según los cronogramas de los planes de mejora presentados, dejar establecidos los siguientes compromisos específicos de la institución para el mejoramiento de la calidad académica de la carrera:

I. Ejecutar las acciones previstas para atender los problemas de seguridad detectados en el edificio Ex Sala 9.

II. Implementar acciones de apoyo académico a fin de disminuir la tasa de desgranamiento y la duración real de la carrera.

ARTÍCULO 3º.- Dejar establecida la siguiente recomendación:

Implementar actividades de actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional para los graduados complementarias al dictado de carreras de posgrado.





ARTÍCULO 4º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN Nº 316 - CONEAU -15



Dr. LUIS M. FERNÁNDEZ
VICEPRESIDENTE
CONEAU



Lic. NESTOR PAN
PRESIDENTE
CONEAU



Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario

1. Contexto institucional

La carrera de Bioquímica se creó en el año 1956 y se dicta en el ámbito de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). La oferta de la unidad académica incluye también las carreras de grado de Farmacia, Licenciatura en Biotecnología, Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Licenciatura en Química (acreditada por Resolución CONEAU N° 182/13) y el Profesorado en Química.

Además, se dictan las siguientes carreras de posgrado: Doctorado en Ciencias Biológicas (acreditado por Resolución CONEAU N° 984/13), Doctorado en Ciencias Químicas (acreditado por Resolución CONEAU N° 707/13), Especialización en Administración y Auditoría en Farmacia (acreditada por Resolución CONEAU N° 149/08), Especialización en Bacteriología Clínica (acreditada por Resolución CONEAU N° 504/11), Especialización en Bioquímica Clínica: Endocrinología (acreditada por Resolución CONEAU N° 213/08), Especialización en Bioquímica Clínica: Hematología (acreditada por Resolución CONEAU N° 361/09), Especialización en Ciencias de los Alimentos (acreditada por Resolución CONEAU N° 438/11), Especialización en Farmacia Clínica, Especialización en Gestión de Emprendimientos Biotecnológicos (acreditada por Resolución CONEAU N° 070/12), Especialización en Inmunoematología (acreditada por Resolución CONEAU N° 212/08), Especialización en Micología y Parasitología (acreditada por Resolución CONEAU N° 304/08), Especialización en Plantas Medicinales (acreditada por Resolución CONEAU N° 1046/11) y Especialización en Virología Molecular (acreditada por Resolución CONEAU N° 665/04).

La cantidad total de alumnos de las carreras de grado de la unidad académica durante el año 2014 fue de 3863 y el número total de estudiantes de la carrera de Bioquímica fue 1046.

La misión institucional, los objetivos de la carrera, el funcionamiento y su reglamentación, el perfil profesional propuesto y el plan de estudios se encuentran explícitamente definidos y son de conocimiento público.



La institución cuenta con políticas definidas de investigación científica y desarrollo tecnológico; extensión y cooperación institucional; y actualización del personal docente y no docente, como se detalla a continuación.

La política de investigación científica y desarrollo tecnológico es implementada por la Secretaría de Ciencia y Tecnología. La Ordenanza CS N° 647/08 aprueba los mecanismos para la conformación de los equipos y la evaluación de los proyectos de investigación por su relevancia académica y social, su adecuación metodológica, los antecedentes del director y el equipo, y la promoción de la formación de recursos humanos.

A partir de la información registrada en el Formulario Electrónico, se observa que hay 76 proyectos de investigación vigentes en los que participan 132 docentes y 17 estudiantes de la carrera. Del total de proyectos, 62 son de investigación básica y 14 de investigación aplicada, muchos de ellos se desarrollan en forma interdisciplinaria y poseen financiación de la UNR, el CONICET, la ANPCyT o el FONCyT. Los temas abordados por estas actividades incluyen la genética aplicada a plantas y al diagnóstico bioquímico, los mecanismos moleculares oncogénicos, el aprovechamiento de biomasa, biotransformación de drogas, biocatálisis, entre otros.

Por otro lado, para fomentar la participación de estudiantes en estas actividades, la unidad académica ha establecido mecanismos como becas de estímulo a las vocaciones científicas, becas de innovación tecnológica, el otorgamiento de subsidios a proyectos que incorporen alumnos (aprobado por Resolución CD N° 261/08) y las pasantías de investigación.

La producción de los proyectos mencionados reúne más de 150 artículos en revistas indexadas, aproximadamente 50 libros o capítulos de libros, trabajos de propiedad intelectual, tesis de grado y de posgrado, participación en congresos, jornadas y eventos de carácter académico nacional e internacional. Se considera destacada y satisface, por lo tanto, los requisitos de investigación y difusión del conocimiento.

En cuanto a las políticas de extensión, los mecanismos para la evaluación y la acreditación de los proyectos se establecen en la Resolución Rectoral N° 282/08. En el Informe de Autoevaluación se consigna que se financiaron 12 proyectos de la Facultad. Además, en el segundo cuatrimestre de 2011 se lanzó el programa Universidad para adultos mayores (Resolución CS N° 016/11) en cuyo marco, docentes de la unidad académica Res. 316/15



dictaron los cursos "Cómo son los organismos vivos, ¿de dónde venimos y a dónde vamos?"; "Descubriendo el mundo de la Química", "La Biotecnología en nuestras vidas" y "¿Qué sabes sobre los análisis clínicos que te haces y los medicamentos que tomas?". No obstante, no se completan las fichas de vinculación correspondientes ni se informa los docentes y alumnos que participan en las acciones. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

Por otro lado, la unidad académica brinda servicios a terceros en temáticas afines con la carrera. Se considera que estas acciones son adecuadas.

La carrera promueve la cooperación interinstitucional mediante convenios para la investigación, transferencia tecnológica y pasantías como forma de integración al medio socio productivo, el uso de infraestructura, equipamiento y centros de documentación. Con este fin, se establecieron lazos formales con el CONICET, el Ministerio de Bienestar Social de la Provincia de Santa Fe, la Universidad Nacional del Nordeste, la Universidad de Castilla La Mancha (España), la Universidad Degli Studi di Teramo (Italia), el Hospital Garrahan, entre otras instituciones.

En relación con las políticas de perfeccionamiento del personal docente, se implementan dos tipos de actividades: la formación de recursos humanos en áreas de vacancia (Bioética y Salud Pública y Epidemiología), con la participación de 7 docentes, y el Ciclo de Formación: "Pensar la enseñanza universitaria en el contexto actual", con la intervención de 100 docentes cada año.

La estructura de gobierno y conducción de la unidad académica está integrada por el Consejo Directivo y el Decano. Desde la última acreditación se han realizado cambios en la estructura organizativa y se crearon: la Subsecretaría Académica a cargo de la Coordinación de las Escuelas Universitarias; la Dirección administrativa de las Escuelas Universitarias; la Secretaría de Infraestructura; la Secretaría de Coordinación Institucional; la Secretaría de Relaciones Internacionales; la Dirección Administrativa de Ciencia y Tecnología; la Coordinación de Acreditación de Grado y Posgrado; la figura del Subdirector de Vinculación Tecnológica; la Oficina de la Mujer y dos Departamentos (el de Ciencia de los Alimentos y del Medio Ambiente y el de Tecnología).

Asimismo, la Facultad se encuentra organizada en escuelas y la carrera se dicta bajo la órbita de la Escuela de Bioquímica. Las autoridades de la Escuela de Bioquímica son el Director, el Co-Director Académico y el Consejo Académico.



El diseño y el seguimiento de la implementación del plan de estudios, así como su revisión periódica, están a cargo de la Secretaría Académica, la Secretaría Estudiantil, el Director y del Co-Director de la Escuela de Bioquímica.

Se considera que la institución cuenta con una estructura que permite la gestión efectiva de la carrera y que las autoridades poseen antecedentes suficientes para el desarrollo de sus funciones.

El personal administrativo, técnico y de apoyo de la unidad académica está integrado por 66 agentes con una calificación adecuada para las funciones que desempeñan y se considera acorde con la organización académica y la matrícula. Entre las actividades dirigidas a la capacitación de este personal se encuentran la Tecnicatura en Administración Universitaria y cursos sobre relaciones interpersonales en el ámbito de trabajo, prevención de incendios, informática, idiomas, entre otros.

La unidad académica dispone de adecuados sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa, tales como el Sistema de Información Universitaria (SIU). Los canales de comunicación son seguros, confiables, eficientes y actualizados.

La institución asegura el resguardo de las constancias de la actuación académica y las actas de examen de los alumnos. Además, en relación con el registro de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente, en el Informe de Autoevaluación se consigna la existencia de legajos actualizados. No obstante, no se puede comprobar si el registro tiene carácter público. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

A partir del análisis de las asignaciones presupuestarias, se puede asegurar que la situación financiera permite el desarrollo de las carreras que se dictan en la institución y el cumplimiento de su misión y objetivos.

Por otro lado, la institución presenta un plan de desarrollo que incluye los planes de mejora que serán tratados en los apartados correspondientes del presente informe. No obstante, se observa que, en general, no se indica el año en que comenzarán a implementarse las actividades involucradas. Tampoco se mencionan acciones a largo plazo que, con una duración mayor a los tres años, brinden una perspectiva completa de la estrategia delineada para el mantenimiento y el mejoramiento de la calidad de la carrera. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

2. Plan de estudios y formación



La carrera tiene un plan de estudios vigente, aprobado por Resolución CS N° 415/06 que comenzó a dictarse en el año 2007. El plan posee una carga horaria total de 4340 horas, se desarrolla en 5 años y presenta una organización curricular acorde con los objetivos de la carrera y el perfil del egresado.

El siguiente cuadro muestra la carga horaria del plan de estudios para cada una de las áreas mencionadas en la Resolución Ministerial.

Ciclo de Formación	Carga horaria Resolución MECyT N° 565/04 (horas)	Plan 2006 (horas)
Básica	1200	1360
Biomédica	800	840
Profesional	1000	1080
Práctica Profesional	500	840
Contenidos Sociales/Generales	100	120
Optativas/Electivas	100	100
TOTAL	3700	4340

El siguiente cuadro compara las cargas horarias del Ciclo de Formación Básica con los valores mínimos establecidos en la Resolución Ministerial.

Ciclo de Formación	Área Temática	Carga horaria Resolución Ministerial	Plan 2006 (horas)
Básica	Matemática, Física y Estadística	400	520
	Química General, Inorgánica, Orgánica, Analítica y Físicoquímicas	800	840

A partir de los cuadros precedentes, se observa que el plan cumple con las cargas horarias mínimas por Ciclo de Formación establecidas en la Resolución Ministerial.

Este plan incluye los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución Ministerial. Además, a partir del análisis de los programas y la bibliografía se concluye que los temas incluidos reciben un tratamiento adecuado y los programas analíticos cumplen con los requisitos establecidos en la Resolución Ministerial.

La evaluación de los alumnos es congruente con los objetivos y metodologías de enseñanza previamente establecidos. La frecuencia, cantidad y distribución de los exámenes no afectan el desarrollo de los cursos.

El esquema de correlatividades definido contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos y no se han detectado superposiciones temáticas. Los mecanismos de integración horizontal incluyen actividades que se realizan entre los profesores encargados de las asignaturas. El Consejo de Escuela de Bioquímica ha incrementado su actividad en este sentido, organizando y participando en las reuniones de coordinación. En distintos niveles de la carrera se insertan actividades curriculares destinadas a la integración de los contenidos: Seminario Introductorio a la Problemática Bioquímica, Taller de Problemática Profesional I, Taller de Problemática Profesional II y la Práctica Profesional. Se considera que este eje integrador constituye una fortaleza de la carrera. Los mecanismos expuestos son adecuados.

Asimismo, el plan de estudios ofrece un menú de asignaturas optativas/electivas que posibilitan la ampliación o profundización de conocimientos. Durante el año 2014, las materias ofrecidas fueron 26.

A continuación se presenta un cuadro que resume la carga horaria de la formación práctica:

Ciclo de Formación	Porcentaje de Formación Práctica Resolución MECyT N° 565/04	Plan 2006 Formación Práctica	
		Horas	%
Básica	40%	800	59
Biomédica	40%	426	51
Profesional	50%	687	64
Práctica Profesional	80%	785	93

Se observa que la carrera cumple con los porcentajes establecidos en la Resolución Ministerial.

El plan de estudios incluye espacios curriculares destinados a desarrollar habilidades prácticas y destrezas. Las actividades de formación práctica realizadas en las instalaciones de la unidad académica se encuentran planificadas y son congruentes con los propósitos generales del currículum y el perfil del egresado.

Asimismo, el plan de estudios cuenta con la Práctica Profesional. Si bien en el Formulario Electrónico se registraron 840 horas relacionadas con esta modalidad de formación, la normativa que aprueba el plan de estudios establece que la carga horaria es de 720 horas. La diferencia de 120 horas se debe a que en el Formulario Electrónico también se vincularon horas correspondientes a otras tres asignaturas (Taller de Problemática Profesional Res. 316/15



I, Taller de Problemática Profesional II y del Seminario Introductorio a la Problemática Bioquímica).

El Comité de Pares observa que el programa analítico de la Práctica Profesional no fue presentado. Por este motivo, formula un requerimiento.

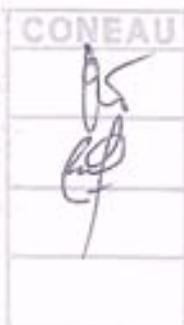
Por otro lado, a partir del Informe de Autoevaluación se establece que 430 horas de la Práctica Profesional se implementan en el ámbito universitario (en laboratorios de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas). A partir del análisis de las fichas de laboratorio se comprueba que están situados en el Edificio Ex Sala 9, inmueble que será evaluado en el apartado correspondiente a la infraestructura y el equipamiento.

Por otro lado, la Práctica Profesional incluye 120 horas en un ámbito extra-universitario (laboratorios municipales y privados). No obstante, no se especifica a qué ámbitos se hace referencia y, si bien se menciona el empleo de un laboratorio de docencia de la Municipalidad de Rosario, no se presenta el convenio respectivo. Además, se informa el empleo de laboratorios pertenecientes a los departamentos de Bioquímica Clínica del Hospital Provincial del Centenario y el Hospital Escuela Eva Perón (HEEP) y se señala que en estos dos hospitales, la Práctica Profesional es organizada y supervisada por docentes de las distintas áreas. Los dos centros pertenecían a la Universidad y el Decreto Ley N° 22356 (emitido por el Poder Ejecutivo Nacional en 1980) los transfirió a la Provincia de Santa Fe. Si bien el decreto establece que los docentes continúan integrando el plantel de la Universidad, no menciona la realización de prácticas. En cuanto a los convenios establecidos para el empleo de estas instalaciones, la institución presenta uno firmado con el HEEP para actividades de posgrado cuya vigencia finalizó.

Finalmente, en el Informe de Autoevaluación se consignan 170 horas de Práctica Profesional en áreas electivas que se suman a las anteriores. Con este fin se utilizan ámbitos públicos o privados de reconocida trayectoria, pero no se brindan aclaraciones.

En la ficha de actividad curricular del Formulario Electrónico, se registra que la Práctica Profesional se realiza dentro y fuera de la Universidad pero no se completan los campos correspondientes a la implementación en ámbitos externos.

Por lo expuesto, el Comité de Pares considera que no se puede completar la evaluación de los ámbitos extrauniversitarios donde se realiza la Práctica Profesional dado que no se



presentan los convenios ni los criterios para acreditar dichos ámbitos como aptos para la docencia.

En el Informe de Autoevaluación, la institución detecta un déficit relacionado con la carga horaria de la Práctica Profesional, sostiene que la carga de 720 horas produce un alargamiento de la duración real promedio de la carrera. El Consejo Académico de la Escuela de Bioquímica evalúa modificar el plan de estudios para reducir la carga horaria de la práctica a una cantidad similar al valor mínimo establecido por la Resolución Ministerial. Asimismo, la institución informa que, con el objetivo de mejorar el desempeño de los estudiantes, se prevé modificar la ubicación de las asignaturas, las correlatividades de cursada y de aprobación de las materias. Sin embargo, no se especifica cuáles serán las actividades curriculares afectadas y a partir de qué ciclo lectivo se aplicarán las modificaciones. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

3. Cuerpo académico

El ingreso en la docencia se realiza mediante la evaluación de los antecedentes y una prueba de oposición (Ordenanza CS Nº 525/92 y Resolución CD Nº 122/88). El ingreso en la Carrera Docente queda habilitado luego de haber ganado un concurso (Ordenanza CS Nº 651/08 de Evaluación de Carrera Docente). Estos mecanismos son de conocimiento público y garantizan la idoneidad del cuerpo académico.

La carrera cuenta con 281 docentes que cubren 297 cargos de los cuales 57 son regulares y 240 son interinos. A esto se suman 69 cargos de ayudantes no graduados.

La cantidad de docentes de la carrera según cargo y dedicación horaria semanal se muestra en el siguiente cuadro (si el docente tiene más de un cargo, se considera el de mayor jerarquía):

Cargo	Dedicación semanal					Total
	Menor o igual a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Igual o mayor a 40 horas	
Profesor Titular	0	0	0	0	12	12
Profesor Asociado	0	3	3	0	14	20
Profesor Adjunto	0	8	12	0	36	56
Jefe de Trabajos Prácticos	0	50	46	0	39	135
Ayudantes graduados	0	42	8	0	8	58
Total	0	103	69	0	109	281

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes de la carrera según su dedicación y título académico máximo (si el docente tiene más de un cargo, se suman las dedicaciones):

Título académico máximo	Dedicación semanal					Total
	Menor o igual a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Igual o mayor a 40 horas	
Grado universitario	0	38	27	2	13	80
Especialista	0	11	8	0	2	21
Magíster	0	1	3	0	2	6
Doctor	0	45	19	1	101	166
Total	0	95	57	3	118	273

En cuanto a la formación del cuerpo académico, hay 2 docentes que no finalizaron sus carreras de grado y 6 que tienen títulos terciarios. Un ayudante de Física II cursa la carrera de Licenciatura en Física de la UNR y otro ayudante de la asignatura Computación estudia una Licenciatura en Sistemas. Con respecto a los 6 docentes con títulos terciarios, hay tres jefes de trabajos prácticos de Inglés, un ayudante de Física I y Física II, otro ayudante de Bromatología y Nutrición y otro docente que tiene dos cargos en Matemática I y Matemática II. El Comité de Pares considera que estos casos son excepcionales y que los docentes poseen méritos académicos y antecedentes profesionales acordes a las funciones que realizan.

Las dedicaciones y la formación de los docentes son suficientes para el desarrollo de actividades de docencia, investigación y vinculación con el medio. Como se observa en los cuadros precedentes, 61% de los docentes tiene título de Doctor y de los 88 docentes que poseen cargos de profesor, el 70% tiene dedicaciones exclusivas, esto se considera una fortaleza de la carrera. Los profesores con dedicación exclusiva acreditan formación de posgrado y participan en actividades de investigación y desarrollo tecnológico. Asimismo, el cuerpo académico es adecuado en cantidad y composición.

4. Alumnos y graduados

Los requisitos de admisión de alumnos a la carrera se encuentran fijados en la Ordenanza CS N° 565. La unidad académica implementa una jornada vocacional en la cual el Servicio de Pedagogía de la Facultad y alumnos residentes de la carrera de Psicología promueven la reflexión respecto a los procesos y las estrategias de aprendizaje. En una segunda instancia se ofrecen tutorías y módulos educativos en las siguientes áreas: Biología,

Matemática, Química, Física, Comprensión Lectora. Estos mecanismos son explícitos y son conocidos por los estudiantes y tienen un carácter no obligatorio.

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

Año	2011	2012	2013
Ingresantes	201	186	181
Alumnos	985	999	1015
Egresados	33	25	13

La institución cuenta con mecanismos de seguimiento académico y de análisis de la información sobre rendimiento y egreso de los estudiantes. Se ha incorporado el sistema de información gerencial DW-JPivot Pentaho del SIU que permite integrar la información. La carrera tiene mecanismos de apoyo académico, tales como tutorías, asesorías y orientación profesional. El Sistema Institucional de Tutorías se creó en 2009, en el marco del PACENI, y se participa de proyectos como el de Mejora de la Formación en Ciencias Exactas y Naturales de la Escuela Secundaria. Además, la institución cuenta con programas que rigen el otorgamiento de las siguientes becas: de transporte urbano e interurbano, de alimento, de material de estudio, de bicicletas, de computación, de residencia, pueblos originarios, para madres solas y para alumnos con discapacidad.

Los mecanismos mencionados facilitan a los alumnos la permanencia y un mejor rendimiento académico pero la carrera aún no cuenta con medidas de retención que resulten suficientemente efectivas. En el Informe de Autoevaluación, se consigna que la tasa de graduación es del 14% (en el período 2006-2013). Se observa una disminución del porcentaje de egresados respecto a la acreditación anterior (del 26%). La mayor proporción de los estudiantes se gradúa en 9,4 años, sólo un 15,8% completa los estudios en 6 años y un 29,8% a los 7 años. Al analizar los datos de la cohorte 2007, se observa que 3 alumnos se recibieron en un lapso de 7 años (tasa de graduación 0,6%) y 8 años en los dos restantes (1,2%). No hay egresados de la cohorte 2008. Por lo tanto, también se ha incrementado la duración de la carrera ya que en las cohortes 1999 a 2001 la duración real era de 5 a 6 años. El alargamiento de la duración real de la carrera explica cómo, si bien no se ha producido un incremento significativo en la matrícula de la carrera, aumentó la cantidad de alumnos totales desde la

acreditación anterior de 747 (en 2006) a 1046 (en 2014). No obstante, la relación docente-alumnos es adecuada.

En cuanto a los niveles de la carrera con mayor desaprobación, se observa que en el primer año, el porcentaje de regularización de las asignaturas es del 60% en Química General e Inorgánica (en la acreditación anterior era del 20%-30%) y es del 25 % en Matemática I y el 23% en Matemática II (en la acreditación anterior era del 30%-40%). En Física I y Física II, el promedio es del 61% (45%-50% en la acreditación anterior), por lo cual se observa una mejora en Química y Física, y un disminución en la tasa de Matemática.

La institución detecta el alto desgranamiento entre los estudiantes de los primeros años y presenta un plan de mejoras que prevé ampliar el sistema de tutorías. Se prevé asistir a los alumnos de primero, segundo y tercer año que tuvieron tres exámenes negativos seguidos en la misma asignatura. La capacitación de tutores está prevista para el segundo semestre del plan y la puesta en marcha del sistema para el cuarto semestre. Sin embargo, como ya se señaló, no se especifica el año de inicio del plan de mejoras y, por consiguiente, no se puede asegurar cuándo se llevarán a cabo las acciones indicadas. Por lo expuesto, se considera que el plan de mejoras no se puede evaluar y se formula un requerimiento.

Por otro lado, se observa que la información sobre graduados se encuentra fragmentada en distintas estructuras de gestión como las Secretarías de Posgrado, Estudiantil y de Extensión, entre otras. La institución detecta el déficit y presenta un plan de mejoras que proyecta constituir el Observatorio de Graduados de la Facultad a partir del segundo año de implementación del plan de mejoras. Sin embargo, no se indican los recursos físicos, ni el presupuesto y tampoco se identifica el año de inicio, por lo que se considera que no se puede evaluar el plan de mejoras y se formula un requerimiento.

Con respecto a los mecanismos dirigidos a la actualización, la formación continua y el perfeccionamiento profesional, la unidad académica ofrece numerosas carreras de posgrado relacionadas directamente con la Bioquímica y que, por consiguiente, resultan pertinentes para los egresados. No obstante, se recomienda implementar también actividades que tengan un carácter alternativo a la realización de una carrera de posgrado.

5. Infraestructura y equipamiento

A partir del Formulario Electrónico, se observa que los 8 inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la Universidad y se encuentran
Res. 316/15



situados en la Ciudad de Rosario. En estos edificios, la unidad académica dispone de 24 oficinas, la sala del Consejo Directivo, aulas, la Biblioteca Central, laboratorios de docencia y de investigación, bioterio y salas de instrumental. Como se mencionó previamente, además, se emplean dos hospitales y otros ámbitos externos a la Universidad.

En el Formulario Electrónico, se registraron fichas de los laboratorios de propiedad de la institución. Se considera que estas instalaciones cuentan con el equipamiento adecuado para desarrollar todos los trabajos prácticos que allí se realizan y su capacidad es suficiente para el número de estudiantes que integran las comisiones. Además, en estos ámbitos se asegura la protección de alumnos y docentes en relación con la exposición a riesgos físicos, químicos y biológicos mediante los elementos y las acciones establecidos en el Manual de Normas y Procedimientos de Manejo de Residuos Biopatológicos, Eliminación de Productos Químicos, Planes de Contingencia y Procedimientos de Emergencia. Asimismo, se dictan cursos de Bioseguridad de modo continuo para todo el personal y los alumnos. Por otra parte, se han realizado adecuaciones en todos los laboratorios de trabajos prácticos de modo de que todos cuenten con el equipamiento de seguridad necesario (ducha, lavaojos, extintores, manta, balde de arena, botiquín, etc.).

En el Informe de Autoevaluación, se señala que las instancias responsables de la seguridad e higiene de la unidad académica son la Comisión de Gestión Interna de Residuos (en cuanto al manejo de la bioseguridad) y un Ingeniero especializado en Seguridad e Higiene contratado en 2014. La Secretaría de Infraestructura se ocupa de la coordinación del manejo de residuos y de establecer y aplicar las políticas de seguridad e higiene. La institución presenta un certificado firmado por un Ingeniero que consigna que los laboratorios que se utilizan para cursar la carrera de Bioquímica se encuentran en condiciones para realizar la tarea requerida y que se dispone de los elementos de protección personal. Se detalla que se avanzó en la colocación de puertas de emergencias en los distintos laboratorios, pero esta medida queda pendiente en el Edificio Ex Sala 9.

El Edificio Ex Sala 9 es una construcción antigua, compuesta por 3 niveles (subsuelo, planta baja y primer piso), donde se ubican oficinas, espacios para profesores, salas de extracción, de cultivo celular y viral, laboratorios de docencia, y se desarrollan tareas asistenciales y estudios bioquímicos especializados integrados a la actividad docente correspondiente al ciclo superior de la carrera. En este inmueble, además, fue incorporado un Res. 316/15



entrepiso con una sala de reunión y en el que se agregaron nuevas oficinas. La institución detecta la necesidad de instalar salidas de emergencia, hecho que se dificulta por la antigüedad del edificio y su diseño original. Con este objetivo, presenta un plan de mejoras que prevé construir dichas salidas de emergencia durante el segundo y el tercer año de la implementación del plan, pero no se explicita la fecha de inicio. Además, se proyecta una inversión de \$200.000 pero no se consigna la fuente de financiamiento.

Por lo expuesto, debido a que no puede establecerse si la disponibilidad del monto informado está asegurada y que tampoco se garantiza que la instalación de las puertas de emergencia se efectúe a la brevedad, se formula un requerimiento.

La biblioteca brinda servicios durante 12 horas diarias los días hábiles. El personal afectado asciende a 3 empleados de tiempo completo (dos con título de bibliotecario) y un becario. Se considera que la formación es adecuada. Los servicios ofrecidos incluyen préstamos en sala, a domicilio e inter-bibliotecarios y asistencia y gestión de bibliografía especializada. La biblioteca dispone de equipamiento informático que permite acceder a redes de bases de datos, tales como la biblioteca electrónica del MINCyT. El acervo bibliográfico disponible es adecuado y asegura las necesidades de docencia e investigación. Desde la última acreditación, se han adquirido 369 volúmenes de textos para el ciclo básico y biomédico y 127 para el ciclo profesional.

Por otro lado, la unidad académica dispone de equipamiento informático actualizado y en buen estado de funcionamiento, acorde con las necesidades de la carrera.

Por todo lo expuesto en el presente informe, se concluye que las actividades científico-tecnológicas desarrolladas y su relación con la enseñanza así como la composición de la planta docente, su dedicación y su calificación como investigadores generan las condiciones para impartir una formación de excelencia. A partir del desarrollo y la profundidad de sus contenidos, el plan de estudios capacita a los graduados para orientarse a la actividad profesional y a la creación de conocimiento.

Síntesis

De acuerdo con lo expuesto precedentemente, el comité de pares formula los siguientes requerimientos:

Requerimiento 1: Presentar un plan de desarrollo explícito, que incluya metas a corto, mediano y largo plazo atendiendo tanto al mantenimiento como al mejoramiento de la calidad de la carrera.

Requerimiento 2: Especificar cuáles son las modificaciones que se prevé realizar en el plan de estudios.

Requerimiento 3: En cuanto a la Práctica Profesional: a) informar cuáles son todos los ámbitos empleados para la realización de la actividad curricular; b) describir los mecanismos para acreditar los ámbitos como aptos para docencia; c) presentar la normativa que establece los mecanismos mencionados, d) presentar el programa analítico, e) presentar los convenios correspondientes y f) especificar en qué consisten y cómo se efectúan las prácticas electivas.

Requerimiento 4: Informar si el registro de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente tiene carácter público.

Requerimiento 5: Implementar instancias de apoyo académico para los alumnos que permitan disminuir las tasas de desgranamiento y la duración real de la carrera y sistematizar el seguimiento de los graduados.

Requerimiento 6: Garantizar que, a la brevedad, las condiciones de seguridad del Edificio Ex Sala 9 sean adecuadas.

Requerimiento 7: En el Formulario Electrónico: a) informar las actividades de extensión realizadas (completar las fichas de vinculación respectivas y registrar la cantidad de docentes y estudiantes de la carrera que participan); b) completar la información correspondiente a los ámbitos empleados para realizar la Práctica Profesional en la ficha de actividad curricular; c) ajustar la carga horaria asignada a la modalidad de formación denominada Práctica Profesional de modo que coincida con la implementada efectivamente y en el marco de lo establecido en el plan de estudios (720 horas).

Asimismo, se formula la siguiente recomendación:

Implementar actividades de actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional para los graduados.



Anexo II: Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario.

Evaluación de los requerimientos:

Requerimiento 1: Presentar un plan de desarrollo explícito, que incluya metas a corto, mediano y largo plazo atendiendo tanto al mantenimiento como al mejoramiento de la calidad de la carrera.

Síntesis de la información presentada: La institución presenta los planes de mejora con cronogramas que abarcan el período 2015-2017. Las actividades incluidas se dirigen a perfeccionar los recursos humanos, optimizar los servicios administrativos, incrementar la disponibilidad de aulas y el equipamiento e insumos de los laboratorios, hacer más eficiente el registro y el almacenamiento de información y el sistema de biblioteca, actualizar el sistema general de higiene y seguridad, fortalecer el sistema de tutorías con la evaluación de datos estudiantiles, promover la reflexión del alumno sobre su rendimiento académico y el intercambio internacional e innovar en las prácticas de enseñanza.

Evaluación de los pares: El documento presentado constituye un plan de desarrollo explícito dirigido al mantenimiento y al mejoramiento de la calidad de la carrera. Las actividades, los montos de inversión previstos y los plazos establecidos son adecuados. Por lo expuesto, se considera que se subsanó el déficit.

Requerimiento 2: Especificar cuáles son las modificaciones que se prevé realizar en el plan de estudios.

Síntesis de la información presentada: La institución informa que la modificación, a ejecutarse durante el año 2015, consiste en el intercambio de la ubicación de dos asignaturas en la malla curricular de la carrera: la asignatura Virología pasa del segundo cuatrimestre de cuarto año al primer cuatrimestre de quinto año y la asignatura Parasitología pasa del primer cuatrimestre de quinto año al segundo cuatrimestre del cuarto año. El cambio fue aprobado por la Resolución CD N° 418/14, esta normativa también establece que para cursar Virología se debe contar con la regularidad de la asignatura Inmunología II. La asignatura Virología abarca el estudio de virus que infectan organismos eucariotas en especial seres humanos; esto hace necesarios los conceptos dictados en Inmunología I e Inmunología II para comprender los mecanismos de patogénesis viral y de la respuesta del hospedador en las distintas fases de

los procesos infecciosos. Asimismo, los conceptos de las asignaturas mencionadas son también relevantes y requeridos para el entendimiento de las técnicas que se aplican habitualmente en el diagnóstico virológico. Estas modificaciones no significan ningún cambio en los programas de las asignaturas.

Evaluación de los pares: El cambio de la ubicación de las asignaturas mencionadas es pertinente y la normativa establece las correlatividades requeridas para realizarlo. Por lo expuesto, se considera que se subsanó el déficit.

Requerimiento 3: En cuanto a la Práctica Profesional: a) informar cuáles son todos los ámbitos empleados para la realización de la actividad curricular; b) describir los mecanismos para acreditar los ámbitos como aptos para docencia; c) presentar la normativa que establece los mecanismos mencionados, d) presentar el programa analítico, e) presentar los convenios correspondientes y f) especificar en qué consisten y cómo se efectúan las prácticas electivas.

Síntesis de la información presentada: La Práctica Profesional Obligatoria (PPO) se realiza en ámbitos universitarios y extrauniversitarios (públicos y/o privados), los cuales se detallan a continuación. Dentro del ámbito universitario, se emplean los laboratorios de la Facultad Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (FCByF) de la UNR que prestan servicios asistenciales. En el ámbito extrauniversitario, se utilizan: 1) el Hospital Provincial del Centenario; 2) el Hospital Escuela Eva Perón de Granadero Baigorria de la provincia de Santa Fe; 3) Laboratorios de Docencia e Investigación de la Dirección de Servicios de Laboratorios y Análisis Clínicos dependientes de la Secretaría de Salud Pública, Municipalidad de Rosario (se realizan prácticas en hospitales y centros de salud de Rosario, en el Centro de Especialidades Ambulatorias de Rosario "M.H. Zuasnábar", en el Instituto de Alimentos y en la Dirección Bioquímica de la Municipalidad); 4) el Laboratorio de Especialidades Farmacéuticas de Rosario; y 5) el Laboratorio Industrial Farmacéutico Sociedad del Estado de Santa Fe.

La Resolución CD N° 440/14 establece, entre otros puntos, las condiciones requeridas para la elección de los laboratorios externos de realización de la PPO. Estos requisitos se detallan a continuación. El ámbito debe estar habilitado por el Colegio de Bioquímicos que corresponda a la ubicación del laboratorio y contar con una infraestructura que garantice una complejidad acorde a las exigencias de la PPO. Debe garantizar las etapas pre-analítica, analítica y pos-analítica, contar con equipamiento adecuado, cumplir con las normas de Res. 316/15



bioseguridad, poseer manuales de procedimientos actualizados y cumplir con las normas establecidas por un organismo que lo habilite y/o acredite. Se presentan los convenios correspondientes.

En relación con la normativa que establece los mecanismos mencionados, se adjunta la Resolución N° CD 440/14 y la Resolución CD N° 185/14 que aprueba el programa analítico de la asignatura Práctica Profesional Obligatoria de la carrera de Bioquímica.

El programa contempla 720 horas para la asignatura PPO tal como fija el plan de estudios 2006. Las carga horaria se distribuye de la siguiente forma: 435 horas se realizan en las distintas áreas académicas que prestan servicios asistenciales dentro del ámbito universitario y las 285 horas restantes se desarrollan en laboratorios acreditados (municipales o privados) que cumplan con los requisitos establecidos en la Resolución CD N° 440/14. De estas últimas horas, el estudiante puede elegir en qué lugar realizar 170 horas que el plan de estudios incluye como PPO electivas.

En cuanto a en qué consisten y cómo se efectúan las prácticas electivas, se informa que aportan un repertorio de técnicas vinculadas a un área profesional. Luego de cumplir y aprobar la instancia obligatoria de la Práctica Profesional en el ámbito académico universitario y no universitario (550 horas), el alumno tiene la posibilidad de elegir fuera del ámbito universitario una o dos áreas donde completará las 170 horas correspondientes a la práctica. Esta se realiza en los laboratorios seleccionados de acuerdo a los requerimientos establecidos por la Facultad según la Resolución CD N° 440/14. Tiene como objetivo consolidar conocimientos, actitudes, procedimientos, habilidades y destrezas necesarias para su desempeño profesional en las distintas áreas de incumbencia profesional, estimulando la aplicación del método científico. Además, permite continuar con la integración de los conocimientos teóricos y prácticos para la formación del nuevo profesional bioquímico.

Evaluación de los pares: Los mecanismos para acreditar los ámbitos empleados para la Práctica Profesional como aptos para docencia son adecuados y se encuentran claramente establecidos en la normativa presentada. Los ámbitos informados también son adecuados, están debidamente acreditados. El programa analítico establece claramente la finalidad de la práctica y los medios para alcanzarla. Las prácticas electivas brindan una oferta de formación aún más amplia a la ya establecida obligatoriamente. Los convenios firmados cubren los

distintos ámbitos ofrecidos, ya que abarcan tanto la formación en los hospitales como en los centros comunitarios. Por lo expuesto, se considera que se subsanó el déficit.

Requerimiento 4: Informar si el registro de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente tiene carácter público.

Síntesis de la información presentada: Los antecedentes académicos y profesionales del personal docente tienen carácter público. La página web de la Facultad dispone de una sección en la que cada docente puede registrar su curriculum. La institución promueve la actualización de la información allí consignada y los datos se encuentran a disponibilidad de quien consulte el sitio web. Además, la normativa de concursos establece que los antecedentes académicos y profesionales son accesibles para todos los participantes que los requieran.

Evaluación de los pares: Por lo expuesto, se considera que se subsanó el déficit.

Requerimiento 5: Implementar instancias de apoyo académico para los alumnos, que permitan disminuir las tasas de desgranamiento y la duración real de la carrera y sistematizar el seguimiento de los graduados.

Síntesis de la información presentada: Para disminuir el desgranamiento y la duración real de la carrera, la Facultad creó un Programa de Políticas Institucionales para el avance Regular de los Alumnos (PPIAR) por Resolución Decanal N° 1031/14. El PPIAR se dirige a favorecer el mejoramiento de las condiciones académicas y abarca también cuestiones psicosociales (emocionales, desarraigo, falta de integración al sistema universitario). Particularmente, generará una instancia más personalizada (a través de tutores de avance) que permita a los estudiantes afrontar las dificultades de aprendizaje vinculadas con los contenidos específicos de las distintas disciplinas, mediante nuevas estrategias pedagógico-didácticas. El PPIAR tiene como fin promover la permanencia, el avance regular y la finalización de los estudios en las carreras de la Facultad. En el primer cuatrimestre de 2016, se implementará para los alumnos de primero y segundo año y en 2017 se incorporarán los alumnos de tercer año.

Por otro lado, para sistematizar el seguimiento de los graduados se instaló el programa SIU-Kolla. La información a obtener permitirá conocer, entre otros aspectos, la situación laboral de los egresados y el ámbito donde trabajan. En base a los resultados obtenidos la institución prevé tomar decisiones sobre actividades futuras. Se informa que se comenzó a

implementar el sistema con los graduados del año pasado y ya se han recibido respuestas que se están procesando.

Evaluación de los pares: Las instancias de apoyo académico previstas para los alumnos son adecuadas para disminuir las tasas de desgranamiento y la duración real de la carrera y el déficit relacionado con el seguimiento de los graduados fue subsanado.

Requerimiento 6: Garantizar que, a la brevedad, las condiciones de seguridad del Edificio Ex Sala 9 sean adecuadas.

Síntesis de la información presentada: La Secretaría de Infraestructura Edilicia de la Universidad confeccionó un nuevo plan para construir salidas de emergencia y, de este modo, garantizar las condiciones de Seguridad e Higiene del edificio Ex Sala 9 en el corto plazo. La Universidad asignó un presupuesto de \$768.000 para implementarlo. Se presentan los planos y se proyecta la finalización de las obras para junio de 2016.

Evaluación de los pares: El Comité de Pares considera que las obras previstas por la institución son adecuadas para subsanar el déficit del edificio Ex Sala 9.

Requerimiento 7: En el Formulario Electrónico: a) informar las actividades de extensión realizadas (completar las fichas de vinculación respectivas y registrar la cantidad de docentes y estudiantes de la carrera que participan); b) completar la información correspondiente a los ámbitos empleados para realizar la Práctica Profesional en la ficha de actividad curricular; c) ajustar la carga horaria asignada a la modalidad de formación denominada Práctica Profesional de modo que coincida con la implementada efectivamente y en el marco de lo establecido en el plan de estudios (720 horas).

Síntesis de la información presentada: a) Se incorporaron las fichas de vinculación correspondientes a 7 proyectos de extensión. La actividad denominada Derecho a la salud y al saneamiento, Laboratorio Integral Mixto de Tecnologías para la Inclusión Social, se encuentra vigente y en ésta participan un docente de la carrera y 37 alumnos. Además, con un carácter reciente, se implementaron también los siguientes 4 proyectos: Campaña anual de vacunación; Detección y concientización de hepatitis virales; Encuentro "El aporte de la genética en la búsqueda de la identidad"; y un ciclo de conferencias de divulgación. En estas actividades participaron otros 6 docentes de la carrera y entre 12 y 40 alumnos.

b) Se completó la información correspondiente a los ámbitos empleados para la Práctica Profesional en la ficha de actividad curricular.



c) La institución informa que la Práctica Profesional incluye dos ejes, el disciplinar (compuesto por la asignatura Práctica Profesional de 720 horas) y el eje de Integración de la Formación Disciplinar y Apoyo a la Práctica Profesional (constituido por las asignaturas Seminario Introductorio a la Problemática Farmacéutica de 60 horas, Taller de Problemática Profesional I de 30 horas y Taller de Problemática Profesional II de 30 horas). Estos dos ejes suman 840 horas.

Evaluación de los pares: se considera que las actividades de extensión también son adecuadas ya que abordan cuestiones de relevancia para la comunidad y se relacionan de manera directa con las temáticas propias de la carrera.

