

RESOLUCIÓN N°: 334/07

ASUNTO: Acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones por un período de tres años.

Buenos Aires, 22 de mayo de 2007

Expte. N°: 804-077/06

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones 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) y N° 499/95, la Resolución MECyT N° 565/04, la Ordenanza N° 005-CONEAU-99 y las Resoluciones CONEAU N° 863/05, N° 293/06 y

CONSIDERANDO:

1. El procedimiento.

La carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones quedó comprendida en la convocatoria para la acreditación de carreras de Farmacia y Bioquímica. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el 30 de marzo de 2006. 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 presente situación de la carrera y una serie de planes para su mejoramiento.

Vencido el plazo para la recusación de los nominados, la CONEAU procedió a designar a los integrantes de los Comités de Pares. La visita a la unidad académica fue realizada los días 17, 18 y 19 de octubre de 2006. El grupo de visita estuvo integrado por pares evaluadores y profesionales técnicos. Éstos se entrevistaron con autoridades, docentes, alumnos y personal administrativo de las carreras de la unidad académica. También observaron actividades y recorrieron las instalaciones. Durante los días 15, 16 y 17 de noviembre de 2006, 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. El

Comité de Pares, atendiendo a las observaciones e indicaciones del Plenario, procedió a redactar su dictamen. En ese estado, la CONEAU en fecha 12 de febrero de 2007 corrió vista a la institución en conformidad con el artículo 6° de la Ordenanza N°005-CONEAU-099. Dado que la situación actual de la carrera no reúne las características exigidas por los estándares, el Comité de Pares resolvió no proponer la acreditación por 6 años. También señaló que las mejoras previstas en el Informe de Autoevaluación no permitirían alcanzar el perfil de carrera establecido en la Resolución MECyT N° 565/04 y que por lo tanto, tampoco correspondía recomendar la acreditación por tres años. En este marco, el Comité de Pares no encontró elementos suficientes para aconsejar la acreditación o la no acreditación y, difiriendo ese pronunciamiento, formuló 4 requerimientos.

En fecha 20 de marzo de 2007 la institución contestó la vista y, respondiendo a los requerimientos formulados, presentó una serie de planes de mejoras que juzga efectivos para subsanar las deficiencias encontradas. El Comité de Pares consideró satisfactorios los planes presentados y consecuentemente, la institución se comprometió ante la CONEAU a desarrollar durante los próximos años las acciones previstas en ellos.

Con arreglo al artículo 9 de la Ordenanza 005-CONEAU-99, 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. La situación actual de la carrera

2.1 Contexto institucional

La Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales se creó en el año 1974 en el ámbito de la Universidad de Misiones. En 2005 la cantidad total de alumnos de la unidad académica era de 3527 alumnos. La cantidad de ingresantes fue de 728 alumnos en el año 2004, 953 en 2005 y 835 en 2006. El número total de alumnos de Bioquímica asciende a 661 en el año 2006.

La oferta académica de la institución incluye las carreras de grado de Farmacia (creada en 1985, validez nacional del título Res. MECyT N° 0606/01), Bioquímica (creada en 1974, validez nacional del título Res. MECyT N° 1174/01), Licenciatura en Genética (creada en 1975, validez nacional del título Res. MECyT N° 1855/83) Ingeniería Química y Profesorado en Biología (creadas en 1974, validez nacional del título Res. MECyT N° 1855/83), Profesorado en Física (creado en 1996, validez nacional del título Res. MECyT N°

1568/05), Profesorado en Matemática (creado en 1997, validez nacional del título Res. MECyT N° 0302/99), Licenciatura en Enfermería (creada en 1988, validez nacional del título Res. MECyT N° 0144/92), Licenciatura en Sistemas de Información (creada en 2005, validez nacional del título Res. MECyT N° 0285/05), Ingeniería en Alimentos (creada en 2005) y Licenciatura en Análisis Químicos y Bromatológicos (creada en 2006). De la matrícula total de la institución, según la información presentada por la institución, el 21% corresponde a la carrera de Bioquímica, el 16% a la carrera de Farmacia y el 26% a la Licenciatura en Genética, que concentra a la mayor cantidad de alumnos de la unidad académica.

Además, se dictan las siguientes carreras de posgrado: Maestría en Ciencias y Tecnología de los Alimentos (acreditada por Res. CONEAU N° 255/00), Maestría en Tecnología de la Madera, Celulosa y Papel (acreditada por Res. CONEAU N° 565/99) y Maestría en Ciencias de la Madera, Celulosa y Papel (acreditada por Res. CONEA N° 564/99), Especialización en Química Clínica (acreditada por Res. CONEAU N° 768/99) y Especialización en Microbiología Clínica (acreditada por Res. CONEAU N° 466/99).

Por último, la unidad académica posee los siguientes títulos intermedios: Tecnicatura en Celulosa y Papel (creado en el año 2004), Enfermería (creado en 1974), Analista en Sistemas de Computación (creado en 1994) y Analista Químico (creado en 2006).

Esta oferta curricular resulta pertinente para las necesidades de la región y del medio.

La estructura de gobierno y de conducción de la unidad académica está integrada por un Decano, un Vicedecano, el Consejo Directivo y tres Secretarías: Académica, Administrativa y de Extensión y Vinculación Tecnológica. El Consejo Directivo cuenta con numerosas comisiones ad-hoc específicas para diferentes temas y la elección del decano es directa. Además, cuenta con 15 Departamentos y 12 Coordinaciones de carrera. El decano de la facultad posee una especialización disciplinar en el área de Ingeniería en Alimentos y antecedentes en gestión. Además, es profesor titular de una asignatura y director de proyectos de investigación. Los responsables de la conducción de la facultad tienen el perfil adecuado tanto académico como de gestión.

La carrera de Bioquímica depende de la Coordinación de la Carrera de Bioquímica, siendo su Director el responsable de la misma y con quien colaboran un docente, un representante estudiantil y un graduado. Su función es la de intervenir en las gestiones relacionadas con aspectos académicos, de infraestructura y presupuesto que involucren el

desarrollo de la carrera y promover y gestionar las modificaciones del plan de estudios que se consideren necesarias. El responsable de la carrera cuenta con antecedentes en gestión y es profesor de asignaturas específicas de la disciplina. Posee, además, antecedentes profesionales.

La unidad académica tiene una política explícita de investigación a través del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CIDeT), donde se establecen lineamientos para propiciar actividades de esta índole. Según la información presentada, en el año 2005 se encontraban en desarrollo 27 proyectos, algunos de los cuales fueron financiados por fuentes externas como el Ministerio de Salud Pública y el FONCyT (Fondo Nacional de Ciencia y Técnica), aunque la mayoría resulta solventado por la universidad.

De acuerdo a la información presentada, actualmente se desarrollan 24 proyectos de investigación vinculados a la carrera de Bioquímica en temas relacionados a Biología Molecular, Bioquímica Clínica, Toxicología, Microbiología, Micología, Epidemiología y Bromatología. Se observa que pocos proyectos tienen financiación internacional o externa a la institución. De los trabajos de investigación desarrollados en estos proyectos resultan numerosas publicaciones en revistas con arbitraje (49 en los últimos 5 años), más de 100 presentaciones a congresos y una publicación de un capítulo de libro. En el marco de estos proyectos también se dirigen tesis y trabajos finales (11). La producción científica de los proyectos en marcha se considera adecuada si bien tiene impacto regional mayoritariamente, recomendándose mejorar paulatinamente el impacto de las revistas usadas para la difusión de los resultados.

Si bien varios de estos proyectos son compartidos con la carrera de Farmacia, los directores de los proyectos pertenecen, en su mayoría, a la carrera de Bioquímica. Durante la visita se informó que los docentes reciben subsidios para realizar actividades de investigación con montos que se consideran bajos.

La unidad académica cuenta con políticas explícitas de vinculación con el medio, extensión y difusión del conocimiento. El órgano encargado de la gestión de estos proyectos es la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica. La facultad realiza distintas actividades de vinculación tecnológica y servicios a terceros que significan una fuente alternativa de ingresos. En los últimos tres años se ejecutaron 7 proyectos de vinculación con el medio en temáticas relacionadas con la carrera de Bioquímica. Estas actividades se realizan en el marco de convenios firmados entre la institución y otras

universidades, colegios profesionales, laboratorios y organismos ministeriales de la provincia, como el Poder Judicial, entre otros. Los convenios son pertinentes y ayudan a consolidar el desarrollo de estas actividades en temáticas relacionadas con distintas carreras de la unidad académica.

Se destaca como una fortaleza que los ingresos obtenidos por servicios a terceros hayan permitido mejorar el equipamiento de algunos laboratorios y, consecuentemente, hayan fortalecido la investigación en ese área.

Por otro lado, se verifica una cantidad adecuada de convenios cuyo objetivo es la realización de prácticas y pasantías de alumnos. Todos estos convenios para práctica promueven satisfactoriamente la integración de la carrera con el medio en el cual se inserta.

Se han realizado diferentes acciones en el ámbito de la carrera tendientes a la formación de los docentes. Se han dictado dos Especializaciones (Química Clínica y Microbiología Clínica), a través de las cuales se han capacitado docentes que conducen actualmente proyectos de investigación y extensión. En particular, es importante el desarrollo de proyectos en temas relacionados a Microbiología. Además, en el año 2005 se llevó a cabo el desarrollo de una Maestría en Biotecnología Vegetal, en convenio con el Gobierno de la Provincia de Misiones y la Universidad Central Marta Abreu (Cuba), en la cual participaron 10 docentes de la unidad académica. Por otro lado, existen diversos programas de becas vigentes, tanto para investigación como para transferencia y extensión. En los últimos 5 años, 15 docentes de la carrera de Bioquímica completaron estudios de posgrado en áreas pertinentes a las asignaturas a su cargo.

En cuanto al perfeccionamiento y actualización del personal no docente, en los últimos años han tenido lugar una serie de cursos y talleres destinados a promover la capacitación del personal de apoyo en temáticas vinculadas con la informática, gestión universitaria, prevención, higiene, seguridad alimentaria y catalogación, entre otras. Además, se promovió institucionalmente la formación académica del personal, facilitando el ingreso a carreras técnicas. Esto se considera beneficioso para la institución.

La unidad académica cuenta con 102 personas para la realización de tareas administrativas, 21 de los cuales son Jefes o Directores de Departamentos Administrativos. Teniendo presente la cantidad de alumnos con que cuenta la institución, se considera que el personal es suficiente para atender las necesidades de esta índole.

Los centros de documentación e información disponen de una Directora de Biblioteca con título de bibliotecario y 6 personas a su cargo para el desarrollo de las tareas. Dada la cantidad de alumnos, la cantidad de personal afectado a estos centros es suficiente.

La unidad académica dispone de sistemas para el registro y procesamiento de las funciones académico-administrativas, tales como: SIU-Guaraní (sistema de alumnado), SIU-Araucano (gestión de carreras y planes), SIU-Wichi (información presupuestario-contable, gestión de personal y liquidación de haberes), SIU-Pampa (personal directivo, no docente y docente) y un sistema informático para la planificación anual del docente.

Durante la visita se constató que el manejo informatizado de estas funciones permite que la información se mantenga actualizada y resulte confiable.

De acuerdo a la información presentada por la institución, la unidad académica recibe un presupuesto anual que proviene, en promedio, en un 89% del tesoro nacional, a través de la universidad, y en un 11% de otros ingresos (aranceles, servicios a terceros, subsidios y becas). Con referencia a la distribución interna de los fondos, en la visita surge que la decisión está en los niveles de máxima autoridad, Decano y Consejo Directivo.

El monto de ingresos proveniente de aranceles, servicios a terceros, subsidios y becas representa un porcentaje significativo de los ingresos totales y se considera una fortaleza de la unidad académica. Como ingresos propios por servicios a terceros se obtiene \$1.500.000 en los temas de Genética Humana, ADN, Filiación, Análisis de Agua, Educación Ambiental, Contaminación y Fitoplancton, entre otros. Estos recursos, sumados al presupuesto de la facultad, son más que suficientes para atender a las necesidades docentes. Se considera que las asignaciones presupuestarias que dispone la facultad aseguran la finalización de las respectivas carreras a los estudiantes admitidos en cada una de ellas.

Finalmente, se destaca que la institución ha obtenido financiación para la construcción de un nuevo edificio (5400 m²) en el Parque Tecnológico al que se sumarán el INTA y algunas empresas, incluida una biofábrica. Por otra parte, se ha gestionado un proyecto FONTAR con el cual se planifica adquirir equipamiento. Estos aspectos permiten realzar la gestión de la institución.

2.2. Plan de Estudios

El plan de estudios vigente de la carrera data del año 2001 y todos los alumnos pertenecen al mismo. Dicho plan permite alcanzar los objetivos de la carrera y el perfil del egresado que se proponen lograr.

El plan de estudios contempla un ciclo común con la carrera de Farmacia, de dos años de duración, que comprende las asignaturas del Ciclo de Formación Básica y algunas asignaturas del Ciclo de Formación Biomédica. Además, comparte el dictado de las asignaturas Introducción a la Fisicoquímica, Fisicoquímica I y II con los alumnos de la carrera de Ingeniería Química.

El plan de estudios vigente, aprobado por Resolución N° 013/2000 Consejo Superior y modificatorias, cuenta con 31 asignaturas distribuidas en 5 años y una carga horaria total de 4421 horas. Del total de asignaturas, 6 son de dictado anual (Biología General, Física, Bioestadística, Bromatología y Nutrición, Inglés y Análisis Clínicos I) mientras que el resto de las asignaturas son de cursado cuatrimestral. El plan contempla una distribución de cursado de 6 asignaturas en primer año (dos anuales), 8 en segundo año y un fuerte sistema de correlatividades, no siempre en temas relacionados (Inglés, por ejemplo). La acumulación de asignaturas en los dos primeros años y el exigente sistema de correlatividades, sumados a la carga horaria en disciplinas básicas (1591 horas), son algunas de las causas de la fuerte deserción en los dos primeros años (alrededor del 40%).

Un análisis comparativo con los contenidos mínimos requeridos por el MECyT indica que no se incluyen contenidos de Computación ni de Epistemología y Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica. Es imprescindible que estos contenidos sean incorporados al plan y tratados con la profundidad adecuada para la correcta formación del futuro graduado.

Por otro lado, Introducción a la Fisicoquímica es una actividad curricular cursada por 500 alumnos aproximadamente, ya que se dicta para las carreras de Biología, Genética, Ingeniería Química, Ingeniería en Alimentos, Farmacia, Bioquímica y las carreras intermedias. En ella se utiliza nomenclatura obsoleta y abreviaturas que no corresponden al Sistema Internacional de Unidades. Además, se imparten contenidos que no aparecen en los libros modernos, como por ejemplo peso equivalente, y existe carencia de contenidos en temas como equilibrio iónico, enlace, óxido-reducción y soluciones. El análisis de los prácticos y de los exámenes observados durante la visita permitió corroborar el tratamiento insuficiente de los contenidos, con el consecuente impacto desfavorable que origina la superposición innecesaria de temas en asignaturas correlativas como Química Inorgánica, Química Orgánica y Química Analítica.

De las entrevistas, análisis de los programas y evaluaciones de las asignaturas surge un nivel muy básico en las evaluaciones de Química Biológica y Análisis Clínicos I. Los docentes de Química Biológica manifestaron que, al pasar la asignatura a 2º año, tuvieron que adaptar el nivel del curso. El dictado en paralelo de las asignaturas Química Biológica y Química Orgánica II, la cual debería servir como base a Química Biológica, la falta de trabajos prácticos experimentales en asignaturas del ciclo básico y la carga docente de los docentes a cargo de Química Biológica, quienes colaboran con o están a cargo de otra asignatura, se consideran causa del bajo nivel de trabajos prácticos y de los contenidos de la asignatura. Este hecho seguramente afectará el normal desarrollo de asignaturas que requieren de una buena formación en Química Biológica. Es imprescindible revisar la estructura de estas actividades curriculares para asegurar que los contenidos se traten con la profundidad necesaria. El dictado en paralelo de Química Biológica y de Química Orgánica II constituye un déficit importante ya que esta última debería servir de base para la primera. El sistema de correlatividades del plan de estudios presenta debilidades que la carrera debe mejorar.

La carga horaria total del plan de estudios vigente supera la mínima requerida en la Resolución MECyT N°565/04 y cumple con los valores mínimos indicativos fijados para cada ciclo. El siguiente cuadro resume las cargas horarias:

Ciclo	Carga horaria Resolución MECyT N°565/04 (horas)	Carga horaria plan 2001 (horas)
Formación básica	1200	1591
Formación biomédica	800	928
Formación profesional	1200	1238
Práctica profesional	500	560
Contenidos sociales / generales	100	100
Optativas / electivas	100	0
Carga horaria mínima total	3700	4421

Sin embargo, el plan de estudios no cumple con la carga horaria de actividades optativas/electivas o de contenido flexible y, por lo tanto, presenta una debilidad en este aspecto.

Por otro lado, se verifica el cumplimiento de la carga horaria indicativa en las áreas temáticas correspondientes al Ciclo de Formación Básica:

Ciclo de formación básica	Carga horaria Resolución MECyT N°565/04	Carga horaria plan 2001
Matemática, Física y Estadística	400 horas	584 horas
Química general e inorgánica, orgánica, analítica y fisicoquímica	800 horas	1011 horas

En cuanto a la asignación horaria para la formación práctica, el plan satisface los porcentajes establecidos en el Anexo III de la Resolución MECyT N°565/04:

Ciclo	Resolución MECyT N°565/04	Carga horaria Plan 2001
Formación básica	40%	52%
Formación biomédica	40%	46%
Formación profesional	50%	53%
Práctica profesional	80%	91%

Sin embargo, la intensidad de la formación práctica resulta insuficiente en algunas asignaturas del Ciclo de Formación Básica. En Química Analítica General los alumnos concurren al laboratorio cada 21 días debido a la baja disponibilidad de docentes (solamente 2) hecho que impide una mayor frecuencia para la realización de prácticos de laboratorio. Además, en Fisicoquímica I y en Fisicoquímica II se desarrollan sólo prácticos de aula y no se realizan actividades prácticas de laboratorio. En base a estas observaciones se concluye que en el Ciclo de Formación Básica la formación práctica de laboratorio debe ser mejorada.

Además, el laboratorio de Microbiología General presenta limitaciones debido al escaso número de microscopios y a su estado, hecho que origina que la formación recibida por el alumno resulte insuficiente, aspecto que será analizado más adelante.

Por otro lado, el Régimen de Enseñanza de la Facultad fija que cada cátedra establecerá, en su reglamento de funcionamiento, la modalidad de aprobación. De esta manera en algunas asignaturas como Biología General, Fisiología Humana, Microbiología General y Análisis Clínicos se detecta que la aprobación de los trabajos prácticos se alcanza con la

asistencia a un porcentaje de las clases y, de esta manera, la regularidad puede lograrse bajo condiciones que no son suficientes para asegurar la buena formación del alumno. En actividades con este régimen de aprobación no se puede sostener que el alumno haya adquirido una base adecuada a fin de enfrentar el cursado de asignaturas sucesivas, resintiendo el rendimiento académico y el aprovechamiento de los nuevos contenidos. Es necesario que la carrera revise esta modalidad de regularización.

La práctica profesional tiene asignado una carga horaria de 500 horas, se realiza en ámbitos adecuados y tiene un mecanismo de supervisión correcto. Los docentes a cargo poseen la formación necesaria para asegurar la correcta supervisión.

La institución cuenta con varios convenios donde se prevé la realización de prácticas profesionales, todos ellos firmados con hospitales y centros privados de salud especializados bioquímica clínica. Dado que el servicio de Toxicología de la facultad posee convenio con el Juzgado Provincial y realiza servicios, los docentes de la carrera proponen como alternativa la realización de la Práctica Profesional en este ámbito, otorgando una salida laboral alternativa a la carrera.

El equipo docente se reúne periódicamente para trabajar sobre la articulación e integración horizontal de los contenidos. Estas reuniones tienen lugar en los Departamentos y sus conclusiones son utilizadas por la Comisión de Seguimiento del Plan de Estudios para proponer modificaciones y ajustes al mismo. Este mecanismo es correcto a fin de asegurar la articulación horizontal.

Por lo expuesto anteriormente, se considera que el plan de estudios de la carrera no cumple con algunos de los criterios de calidad. La institución reconoce parte de las debilidades y presenta un plan de mejoras que prevé, entre otras acciones, actualizar el plan de estudios a fin de disminuir la carga horaria para incluir actividades optativas/electivas y ampliar la oferta de actividades sociales/generales. Además, propone articular con la carrera de Farmacia el dictado común de algunas asignaturas a fin de optimizar recursos humanos, infraestructura y equipamiento. El plan presenta un cronograma que propone la discusión de un nuevo plan de estudios durante el año 2007 y su aplicación a partir del ciclo lectivo 2008. El plan de mejoras presentado no se considera adecuado ya que no especifica cuáles serán las asignaturas optativas que se incorporarán al plan de estudios ni la carga horaria que el alumno deberá cumplir bajo esta modalidad. No se presentan los programas analíticos de dichas asignaturas, perfiles de profesores a cargo, carga horaria, modalidad de cursado y bibliografía.

Por otra parte, la institución no detecta los contenidos faltantes de computación, epistemología y metodología de la investigación y, por consiguiente, no especifica cómo se incorporarán al plan de estudios. Asimismo, el plan de mejoras no contempla la debilidad detectada con respecto al sistema de correlatividades, ni la superposición de contenidos por lo que no presenta acciones para subsanar dichas debilidades. Por último, dadas las características de la propuesta, no se presenta la normativa institucional que avale la introducción de los cambios en el plan de estudios y que precise la fecha que asegure su implementación a la brevedad. Asimismo, no se informa de qué manera se implementarán los cambios en relación a los recursos docentes, la infraestructura y el equipamiento. Tampoco se informa sobre la implementación de mecanismos que permitan que la mayor cantidad posible de alumnos del plan 2000 se beneficie con las mejoras introducidas (contenidos, formación práctica y carga horaria). Por lo expuesto precedentemente, se considera que el plan de mejoras no es adecuado y, por lo tanto, se formula un requerimiento al respecto.

2.3 Cuerpo Académico

La Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales tiene 322 docentes. Por otro lado, la carrera de Bioquímica tiene 110 docentes que ocupan 123 cargos. De acuerdo con la información consignada por la carrera, la distribución de los docentes por cargo y dedicación horaria semanal es la siguiente:

Cargo	Dedicación semanal						
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	Total	Porcentaje sobre el total
Profesor Titular	0	2	2	0	6	10	9 %
Profesor Asociado	0	0	0	0	0	0	0%
Profesor Adjunto	0	6	11	0	13	30	27.5 %
Jefe de Trabajos Prácticos	0	6	19	0	14	39	35.5 %
Ayudantes graduados	0	17	11	0	3	31	28 %
Total	0	31	43	0	36	110	100
Porcentaje sobre el total	0%	28 %	39%	0%	33 %	100	

La carrera dispone, además, de 17 cargos de ayudantes no graduados para apoyar el desarrollo de las actividades curriculares. Existe una adecuada proporción de cargos

entre la categoría profesor y auxiliar. El 70% de los profesores y el 61% de los jefes de trabajos prácticos poseen título de posgrado. De ellos, 18 tienen grado de magíster, 5 son doctores y 37 han obtenido título de especialista. En los Ciclos de Formación Biomédica y Profesional, un alto porcentaje de los docentes responsables de las asignaturas poseen posgrados relacionados con temática vinculadas con la carrera como por ejemplo en las áreas de biología, inmunología, toxicología y química legal y parasitología. La formación de los docentes en relación con el contenido de las actividades curriculares que dictan presenta una correspondencia adecuada.

Respecto a las dedicaciones del cuerpo docente, como se observa en el cuadro anterior, 36 docentes (33%) tiene dedicación igual o mayor a 40 horas, de los cuales 24 cuentan con formación de posgrado; 43 docentes (39%) tiene dedicación de 20 a 29 horas semanales y 31 docentes (28%) tiene dedicación de 10 a 19 horas semanales. Sin embargo, hay docentes que se desempeñan en más de una asignatura del ciclo superior en el mismo cuatrimestre, tales como Biología General e Inmunología; Biología Celular y Molecular, Análisis Clínicos y Virología. Sería deseable revisar esta situación a fin de evitar superposición de tareas y fortalecer un área de trabajo en docencia e investigación. La institución ha detectado la debilidad y presenta un plan de mejoras que propone la incorporación de, al menos, un profesor titular con dedicación semiexclusiva y un jefe de trabajos prácticos con dedicación semiexclusiva en la asignatura Virología y de un jefe de trabajos prácticos con dedicación semiexclusiva en la asignatura Biología Celular y Molecular para el año 2009. Si bien el plan se considera adecuado, se recomienda introducir las mejoras en un plazo más reducido.

Las actividades de investigación en el ámbito de la carrera son adecuadas y se desarrollan en las áreas temáticas de Biología Celular y Molecular, Microbiología, Bacteriología, Micología, Toxicología y Epidemiología. La carrera tiene potencialidades para incrementar las actividades de investigación actualmente desarrolladas, ya que cuenta con equipamiento adecuado en algunas áreas y un número importante de docentes incluidos en el Sistemas de Incentivos del MECyT (1 categoría I, 8 categoría II, 19 categoría III, 23 categoría IV y 14 categoría V). Asimismo, hay 3 docentes que pertenecen a la carrera del investigador del CONICET. Actualmente, el número de docentes que participa en investigación es igual a 58.

En los últimos 3 años se ejecutaron 7 proyectos de vinculación y servicios a terceros relacionados con la carrera. En éstos participaron 14 docentes, cantidad que se considera satisfactoria teniendo en cuenta la cantidad de docentes de la carrera.

Del total de cargos docentes con que cuenta la carrera, 117 son regulares (115 rentados y 2 ad-honorem) y 23 son interinos (8 rentados y 15 ad-honorem). Las designaciones actuales aseguran la continuidad y desarrollo de las actividades curriculares si bien, tal como se mencionó, algunos docentes cumplen funciones en más de una asignatura.

Al analizar la composición de los equipos docentes de la información presentada y de la visita se concluye que la relación docente/alumno es buena en la mayoría de las asignaturas excepto en Matemática, Introducción a la Fisicoquímica y Química Analítica General detectándose, por ejemplo, una relación es de 1 docente cada 80 alumnos en algunas clases de resolución de problemas de Química Analítica General. Esta debilidad no ha sido detectada por la carrera y, en consecuencia, es necesario que la institución presente un plan detallado destinado a mejorar la relación docente/alumno en estas asignaturas a fin de facilitar el aprendizaje y mejorar el rendimiento estudiantil.

Según se señala en la autoevaluación, el Estatuto de la Universidad vigente hasta el año 1999 establecía la validación de la condición de docente regular mediante la realización de concursos abiertos. Sin embargo, los mismos dejaron de llevarse a cabo por razones presupuestarias. Por otro lado, a partir de 2001 se establece la carrera docente estableciendo que el ingreso a cualquiera de las categorías docentes se hace por concurso abierto de antecedentes y oposición. El mecanismo de promoción y/o ascensos está normado pero no implementado por razones presupuestarias y el sistema de permanencia se basa en evaluaciones periódicas. Los criterios aplicados son pertinentes y la presencia de evaluadores externos garantiza la idoneidad del cuerpo académico actual. Las designaciones aseguran la continuidad y desarrollo de las actividades curriculares.

En el ámbito de la unidad académica existe un registro actualizado de legajos de los docentes. En ellos constan los antecedentes profesionales y académicos de cada uno de los docentes de la unidad académica y de la carrera. El registro tiene carácter público.

2.4 Alumnos y Graduados

Si bien la carrera de Bioquímica comparte asignaturas con otras carreras de la facultad, los alumnos se encuentran identificados cuando se inscriben en la unidad académica. Tal como se mencionó, la cantidad total de alumnos que cursan la carrera es de 661.

Hasta el año 2004, el sistema de admisión era común a todas las carreras de la unidad académica y el ingreso era irrestricto. Los postulantes de la carrera de Bioquímica en el período comprendido del año 1999 al 2004 fueron, en promedio, 169. En el año 2004 se inicia un ciclo de ingreso con evaluación que incluye las siguientes asignaturas: Estrategias del Aprendizaje, Fisicoquímica, Biología y Matemática. Los contenidos dictados en el curso de ingreso son adecuados para asegurar la formación de los estudiantes al ingresar a la carrera y para mejorar la proporción entre inscriptos y promocionados en las materias de primer año. La institución ha implementado un Sistema de Aula Satélite (Proyecto de Articulación con el nivel medio) que repite el dictado del curso de nivelación 3 veces al año. Durante la visita, los docentes del primer año manifestaron que se registra una mejoría en el rendimiento de los alumnos en los dos últimos años y los alumnos reconocieron haberse beneficiado con el curso de ingreso.

El siguiente cuadro resume la información reciente sobre alumnos ingresantes y egresados.

Años	Alumnos totales cursantes	Ingresantes	Egresados
2001	747	150	12
2002	746	139	13
2003	922	209	12
2004	1015	140	25
2005	743	192	20

La duración real de la carrera varía entre 7.5 y 9 años. En los últimos 5 años el promedio de deserción es de 45% entre primer y segundo año y 35% entre segundo y tercer año. Se observa que en las materias correspondientes al primer y segundo año existe el mayor porcentaje de recursantes (24%). El desgranamiento más importante se observa después de dos años de carrera y se relaciona con el hecho de que los alumnos no rinden los finales de las actividades curriculares correspondientes a los dos primeros años, con el consecuente retraso curricular. Al considerar los resultados de exámenes finales se observa que, particularmente en Matemática, Biología General e Introducción a la Fisicoquímica, los alumnos aprobados alcanzan el 30% por año. En general, se advierte una tendencia mayor a cursar materias que a rendir exámenes finales y, además, se considera que las exigencias curriculares en materias

promocionales les demandan fuerte dedicación, especialmente en materias del ciclo básico, como por ejemplo en Química Orgánica I. Por otro lado, los alumnos manifestaron en las entrevistas que el ciclo básico tenía excesiva carga horaria, ya que cursan 5 materias de 10 horas semanales que les insume días de cursado completo y no les deja tiempo tanto para el estudio individual como para el aprovechamiento de turnos de exámenes. Estos y otros factores como las condiciones de regularidad y el sistema de correlatividades deberían ser analizados por la institución a fin de mejorar el rendimiento académico de los alumnos.

La carrera no dispone oficialmente de un sistema de tutorías, pero presenta un plan de mejoras que prevé adaptar el Régimen de Tutorías existente para los alumnos de la carrera de Ingeniería Química para aplicarlo a los alumnos de la carrera de Bioquímica. Para realizar dicha acción, tendrá lugar un curso de capacitación para docentes-tutores de la carrera. Se prevé elevar el proyecto para aprobación del Consejo Directivo e implementarlo a partir del ciclo lectivo 2008. El plan se considera adecuado. Las medidas adoptadas y el sistema de tutorías contribuirán a reducir los índices de desgranamiento y deserción, considerándose las, por lo tanto, efectivas y adecuadas.

Existe un sistema de financiamiento para estudiantes consistente en becas para actividades de docencia, investigación y extensión, que se adjudican teniendo en cuenta la situación socioeconómica y el rendimiento académico de los alumnos. Además los alumnos tienen la posibilidad de acceder a becas de comedor, de salud y de albergue, entre otras. Este sistema de becas resulta adecuado.

De un total de 35 alumnos en condiciones de rendir la prueba ACCEDE, sólo 5 se presentaron. Los mejores resultados se obtuvieron en los problemas donde se evaluaron contenidos del área fisicoquímica y química general y buenos en las otras áreas.

Un total de 48 alumnos están incorporados en proyectos de investigación y 30 en actividades de extensión. La institución cuenta con instrumentos para fomentar la participación de alumnos en actividades de investigación y vinculación, entre las que se encuentran las becas antes mencionadas, las cuales son de reciente implementación. Estos instrumentos se consideran satisfactorios.

La institución no cuenta con un mecanismo de seguimiento de los graduados, aunque manifiesta que los mismos se mantienen en contacto a partir de vías informales. La institución no reconoce esta debilidad y no formula un plan de mejoras al respecto, por lo que se formula un requerimiento.

2.5 Infraestructura y equipamiento

La carrera se desarrolla en dos inmuebles ubicados en la ciudad de Posadas. En el edificio central se dicta el ciclo básico común que comparte infraestructura y equipamiento con 8 carreras. En el Módulo de Farmacia y Bioquímica se desarrollan las actividades correspondientes al ciclo superior de dichas carreras, aunque parte del equipamiento utilizado para el desarrollo de actividades curriculares del ciclo superior se encuentra en el edificio central. Los inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la universidad. El uso de las aulas es pleno y requiere una eficiente labor de coordinación. Los espacios son amplios y los laboratorios son apropiados y cuentan con algunas medidas de seguridad, de emergencia y contra incendios, si bien no poseen duchas, lavaojos o campanas extractoras de gases. La carrera reconoce esta debilidad y presenta un plan de mejoras en el que prevé poner en pleno funcionamiento las campanas de extracción de gases tóxicos en los laboratorios pertinentes, adquirir e instalar los elementos de protección (lavaojos, duchas y matafuegos) para ser instalados en el interior de los laboratorios y adquirir máscaras, anteojos y mantas ignífugas. El plan tiene un presupuesto de \$25.000 para el año 2007 que se considera adecuado. La estructura edilicia posee espacios con buena circulación, ventilación e iluminación natural en todo el ámbito.

Los laboratorios de química son utilizados por varias carreras de la unidad académica y disponen de instrumental y drogas en cantidad suficiente, aunque sería conveniente su incremento y actualización. Con respecto a los laboratorios para los Ciclos de Formación Biomédica y Profesional, en el Módulo de Farmacia y Bioquímica se observan algunos laboratorios muy bien equipados, como el de Biología Celular y Molecular y el de Toxicología, que cuentan con equipos de media y alta complejidad (equipos de PCR, microcentrífugas y centrífuga refrigerada, cuarto de cultivo de células y campanas para cultivo de bacterias). Por otro lado, en Microbiología General se detectan limitaciones debido al escaso número de microscopios y a su estado, hecho que origina que la formación recibida por el alumno resulte deficiente. Sin embargo, se presenta un cronograma de compra de microscopios (2007-2008), destinados a Genética-Biología y a otros laboratorios de la carrera en acreditación. Se considera que el plan es adecuado.

También se detecta la necesidad de equipamiento específico para el área de Fisiología y Análisis Clínicos. La carrera reconoce que existe una debilidad de equipamiento en el ciclo específico de la carrera y presenta un plan de mejoras con el objetivo de actualizar,

adquirir y/u optimizar el equipamiento necesario para el desarrollo de la carrera de Bioquímica. El plan presenta un cronograma de ejecución de 24 meses y se considera que el plan es adecuado.

Está contemplado el traslado en fecha próxima de los laboratorios de Biología, Biotecnología, Celulosa y Papel, Medio Ambiente, Ingeniería Química y Tecnología de Alimentos al Campus Universitario de Posadas, lo que liberará espacios en la Sede del Centro. Esto permitirá disponer de mayor número de aulas y laboratorios para las asignaturas del ciclo básico.

El servicio de biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales, cuenta con 9200 ejemplares distribuidos en sus dos dependencias. La biblioteca tiene espacios amplios, una sala de lectura para 50 personas y cuenta con iluminación adecuada. El horario de la biblioteca asegura un acceso adecuado a la colección bibliográfica. Los libros están organizados en estanterías y su ubicación y disponibilidad puede ser consultada a través de internet. En la biblioteca hay 10 terminales de computación para acceso al público, que se encuentran actualizadas y la cantidad se considera suficiente. Se sugiere la climatización del espacio. El personal de atención tiene preparación para dicha función y la cantidad es suficiente. En el Módulo de Farmacia y Bioquímica hay una pequeña biblioteca, con horarios de atención amplios (7 a 19 horas), pero que no dispone de servicio de fotocopias. Los espacios destinados a salas de lecturas son suficientes. La gestión de préstamos en la biblioteca del edificio central se realiza en forma informatizada, en el Módulo los préstamos se realizan en forma manual.

Respecto del acervo bibliográfico, el análisis de la información presentada sobre las actividades curriculares y la obtenida en la visita permite concluir que en algunas asignaturas la bibliografía se encuentra desactualizada, especialmente en Química Orgánica, Introducción a la Fisicoquímica, Química Analítica y Química Inorgánica se utiliza bibliografía desactualizada que resulta poco atractiva para el alumno. La cantidad de libros es insuficiente en el Ciclo de Formación Básica, teniendo en cuenta la cantidad de alumnos en las asignaturas. Además, no todos los libros recomendados por las asignaturas se encuentran en la biblioteca. La institución reconoce esta debilidad y presenta el plan de mejoras el cual prevé la compra de ejemplares de los libros recomendados por los departamentos. El plan presentado cuenta con un cronograma de compra (2007-2009) y el presupuesto asignado, que

asciende a \$40.000 el primer año y \$20.000 por año durante el segundo y tercer año. El plan se considera adecuado y su implementación permitirá subsanar el déficit detectado.

3. Conclusiones acerca de la situación actual de la carrera

La carrera presenta una organización académica adecuada que le permite alcanzar los objetivos y el perfil profesional propuestos para el alumno, con funciones claramente identificadas y bien distribuidas.

El plan de estudios vigente es deficiente pues no se ajusta a las pautas de calidad establecidas en la Resolución MECyT N°565/04, por lo que se formula un requerimiento al respecto. La bibliografía recomendada es en general adecuada, con excepción de algunas asignaturas donde es necesaria su actualización. El acervo bibliográfico es suficiente en los ciclos más avanzados de la carrera aunque es escasa en el Ciclo de Formación Básica, donde debe incrementarse la cantidad de ejemplares. La institución presenta un plan de mejoras satisfactorio para subsanar esta debilidad.

La carrera cuenta con un cuerpo docente adecuado en cantidad, dedicación y formación. La composición de los equipos docentes de las actividades curriculares del ciclo básico es satisfactoria, con excepción de algunas asignaturas de 1º año, donde es escasa la cantidad de docentes para las comisiones de prácticos, por lo que se formula un requerimiento. También se detectan problemas en ciertas asignaturas del ciclo superior, donde algunas asignaturas se dictan con docentes que colaboran, o están a cargo de otra asignatura. Este déficit fue reconocido por la unidad académica en su Informe de Autoevaluación y se presenta un plan de mejoras satisfactorio para subsanar esta debilidad.

Los docentes realizan actividades de investigación, que se consideran satisfactorias. Las actividades de vinculación realizadas por los docentes son suficientes y adecuadas. La participación de alumnos en actividades de investigación y vinculación es correcta.

El estado edilicio de los laboratorios, tanto de docencia como de investigación y servicios a terceros es bueno. Sin embargo, no se cuenta con las medidas de seguridad adecuadas. Por otro lado, se detecta la falta de equipamiento en algunas áreas. La carrera presenta un plan de mejoras adecuado para subsanar la debilidad de equipamiento y de seguridad.

La carrera no cuenta con mecanismos de seguimiento de graduados, por lo que se formula un requerimiento al respecto.

Dado que en algunos casos no se presentaron los planes de mejoras destinados a subsanar las debilidades existentes o los planes de mejoras presentados carecían del grado suficiente de detalle, se formularon los requerimientos consignados en el punto 5.

4. Compromisos

De los planes de mejoramiento evaluados satisfactoriamente por el Comité de Pares antes de que tuviera lugar la vista del dictamen, se deducen los siguientes compromisos:

I. Incorporar los docentes previstos en el ciclo superior a los efectos de consolidar el cuerpo académico con profesionales de la disciplina en cantidad y dedicación que permitan garantizar el desarrollo armónico de las actividades universitarias de enseñanza, investigación, extensión y vinculación (año de finalización: 2009)

II. Implementar el Régimen de Tutorías (año de implementación: 2008).

III. Adquirir e instalar en los laboratorios los elementos de seguridad previstos (año de finalización: 2007)

IV. Incorporar el equipamiento previsto a los efectos de asegurar que los alumnos reciban la formación práctica correspondiente a las asignaturas y actividades curriculares del ciclo específico de la carrera (año de finalización: 2008).

V. Incorporar el acervo bibliográfico previsto en el plan de mejoras presentado (año de finalización: 2009).

5. Requerimientos y recomendaciones

Como ya fue señalado precedentemente, dado que los planes de mejoramiento presentados en el Informe de Autoevaluación no resultaron suficientes para asegurar que en un plazo razonable la carrera cumpliera con el perfil previsto en la resolución ministerial, se formularon los siguientes requerimientos.

Requerimiento 1:

Reformular el plan de estudios de la carrera, tomando en cuenta las acciones que se detallan a continuación. Presentar la normativa institucional que avale la introducción de los cambios y establezca la fecha de inicio de la implementación de los mismos:

- incorporar los contenidos faltantes de computación y epistemología y metodología de la investigación científica y tecnológica, con carácter obligatorio y destinar para su dictado una carga horaria adecuada;
- incorporar al plan de estudios asignaturas electivas, optativas o de contenido flexible, con una carga horaria mínima de 100 horas;

- establecer un sistema de correlatividades que asegure una correcta integración de los contenidos del plan de estudios;
- revisar el tratamiento de los contenidos de Introducción a la Físicoquímica e incorporar los contenidos de equilibrio iónico, enlace, óxido-reducción y soluciones, a fin de asegurar la enseñanza de los mismos con el grado de profundidad adecuado y una evaluación congruente que contemple de manera integrada la adquisición de conocimientos, la formación de actitudes y el desarrollo de la capacidad de análisis;
- revisar el tratamiento de los contenidos de Química Biológica y Análisis Clínicos, a fin de asegurar la enseñanza de los mismos con el grado de profundidad adecuado y una evaluación congruente que contemple de manera integrada la adquisición de conocimientos, la formación de actitudes y el desarrollo de la capacidad de análisis;
- ampliar la cantidad y mejorar el nivel de los trabajos prácticos de laboratorio en las asignaturas detalladas en el texto del dictamen;
- revisar la modalidad de regularización de las asignaturas mencionadas en el texto del dictamen.

Presentar todos los programas analíticos de las asignaturas del plan que sufran modificaciones a partir de los requerimientos formulados, incluyendo objetivos, el listado de las actividades prácticas (trabajos prácticos de aula, de laboratorio, seminarios, etc.), condiciones para la regularidad, bibliografía actualizada y el equipamiento a utilizar, cuando corresponda.

Requerimiento 2:

Diseñar e implementar mecanismos que aseguren que las mejoras introducidas en el plan de estudios, como consecuencia de lo requerido precedentemente, beneficie a la mayor cantidad posible de alumnos de la carrera.

Requerimiento 3:

Mejorar la relación docente-alumno en las asignaturas de Matemática, Introducción a la Físicoquímica y Química Analítica General.

Requerimiento 4:

Implementar un mecanismo de seguimiento de los graduados de la carrera.

Asimismo, el Comité de Pares formuló las siguientes recomendaciones:

1. Estimular la tendencia a difundir los resultados de los proyectos de investigación en revistas que paulatinamente tengan mejor índice de impacto.

2. Acortar los plazos previstos en el plan de mejoras para la modificación del cuerpo académico.

6. Evaluación de la respuesta presentada por la carrera

En la respuesta a la vista, la institución respondió a los requerimientos y recomendaciones realizados, explicitando, en el caso de los primeros, metas, plazos, estrategias y recursos comprometidos para satisfacerlos, de acuerdo con la descripción y el análisis que se desarrolla a continuación.

Con respecto al requerimiento 1, la institución informa que para el tratamiento de este requerimiento se realizaron reuniones con los docentes involucrados y los departamentos participantes en el dictado de la carrera y con docentes pertenecientes a otras carreras de la unidad académica. Como resultado de estas reuniones, se reformuló y elaboró un plan de estudios con su correspondiente sistema de correlatividades. Las modificaciones más significativas fueron las siguientes: a) incorporación de las asignaturas Informática Básica y Epistemología y Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica; b) incorporación de dos (2) asignaturas optativas/electivas de cursado obligatorio de un menú asignaturas compuesto por Epidemiología General y Vigilancia en Salud, Fundamentos de Salud Pública, Economía de la Salud, Introducción a la Administración, Microbiología de los Alimentos, Biotecnología Molecular, Ingeniería Bioquímica e Ingeniería de las Bioseparaciones; c) reformulación y profundización de los contenidos de la asignatura Química Biológica con la creación de Química Biológica I y II, lo que implicó la reformulación de los contenidos de Química Orgánica II. Por otra parte, con la conformación de las asignaturas y distribución de los contenidos de Química Biológica I y II y el nuevo sistema de correlatividades, se corrige el déficit detectado respecto del dictado en paralelo de Química Biológica y Química Orgánica II del plan de estudios vigente; d) transformación de Introducción a la Fisicoquímica en Química General, con la inclusión de los contenidos faltantes detectados y de trabajos prácticos de laboratorio; e) evaluación y revisión de los contenidos de las asignaturas correlativas Química Inorgánica, Química Orgánica I y II, Química Analítica General e Instrumental y Química Biológica I y II a fin de evitar la superposición de contenidos; f) transformación del régimen de dictado de Biología General y Celular de anual a cuatrimestral; g) transformación del régimen de dictado de Anatomía e Histología de cuatrimestral a anual; h) desdoblamiento de Bioestadística en Bioestadística I y II, ubicadas en diferentes años de la carrera, a fin de que los alumnos adquieran en un

principio los conocimientos estadísticos básicos y que al final de la carrera los apliquen, junto a los conocimientos adquiridos en asignaturas específicas, para la resolución de problemas y situaciones de la actividad profesional; i) desdoblamiento de Análisis Clínicos I en Bioquímica Clínica I y II, profundizando el tratamiento de los contenidos. Ante esta nueva nomenclatura, Análisis Clínicos II pasa a llamarse Bioquímica III; j) modificación de los nombres (pero no el programa ni los contenidos) de Biología Celular y Molecular (Biología Molecular y Genética), Fisiología Humana (Fisiología), Parasitología General y Clínica (Parasitología), Patología Humana (Fisiopatología Humana), Análisis Clínicos II (Bioquímica Clínica III), Práctica Hospitalaria (Práctica Profesional). Se presenta la información sobre la distribución horaria total, cuatrimestral y semanal por año y ciclo de formación. Con las modificaciones realizadas previamente, también se ha logrado disminuir la carga horaria semanal. Asimismo, se ha incluido la realización y/o ampliación de trabajos prácticos de laboratorio en Físicoquímica I, Físicoquímica II y Química Analítica General (los programas fueron aprobados por el Consejo Directivo y se incluyen en el Anexo 2). También se revisó la modalidad de regularización de Biología General, Fisiología Humana, Microbiología General y Análisis Clínicos. La carga horaria del nuevo plan de estudios es la siguiente:

Ciclo	Carga horaria Resolución MECyT N°565/04	Carga horaria plan 2007
Formación básica	1200 horas	1250
Formación biomédica	800 horas	850
Formación profesional	1000 horas	1170
Práctica profesional	500 horas	500
Contenidos sociales / generales	100 horas	184
Optativas / electivas	100 horas	100
Carga horaria mínima total	3700 horas	4054

Ciclo de formación básica	Carga horaria Resolución MECyT N°565/04	Carga horaria plan
Matemática, Física y Estadística	400 horas	450
Química general e inorgánica,	800 horas	800

orgánica, analítica y físicoquímica		
--	--	--

El nuevo plan de estudios fue aprobado por el Honorable Consejo Directivo por Resolución N° 002/07 del 9 de marzo de 2007, en la que se establece que el nuevo plan entrará en vigencia a partir del ciclo lectivo 2008 y que el plan 2001 tendrá como fecha de vencimiento de vigencia el 31 de marzo de 2013.

Esta resolución fue elevada al Rector de la Universidad Nacional de Misiones y en la Resolución N° 0144 de 13 de marzo de 2007, el Rector resuelve, ad referendum del Consejo Superior, aprobar la Res. N° 002/07 de Consejo Directivo. La carrera se propone iniciar el dictado del nuevo plan de estudios en el año 2008 debido a que la creación de las nuevas asignaturas Informática Básica y Epistemología y Metodología de la Investigación Científico Tecnológica, al aumentar sensiblemente la cantidad de alumnos a incorporarse (ya se dictan para otras carreras de la unidad académica), conllevan la necesidad de adecuar espacios físicos, adquirir equipamiento e incrementar la planta docente. Asimismo, deben adecuarse los sistemas administrativos, el cuerpo docente en las otras asignaturas que han sufrido modificaciones y trabajar con el sistema de equivalencias. Sin embargo, la institución aclara que los programas y reglamentos internos modificados según los requerimientos emitidos en el dictamen, se aplicarán en el ciclo lectivo 2007 en todas las asignaturas del plan vigente.

Se conformó una Comisión de Seguimiento compuesta por la Secretaría Académica, la Dirección de Carrera y los Departamentos del Ciclo Superior para la continua evaluación del plan de estudios. Por último, la institución prevé la realización de inversiones para la adquisición de equipamiento básico y adecuación de espacio físico para Informática Básica, con las siguientes actividades para el año 2007: adecuación del laboratorio de informática (mobiliario, infraestructura eléctrica y de datos, dispositivos de red) a fin de atender la nueva demanda de 200 alumnos (inversión estimada: \$6.000), compra de 27 computadoras completas destinadas a la sala de informática y administración de laboratorio (inversión estimada: \$40.500), compra de 1 cañón proyector (inversión estimada: \$5.000) y compra de 1 impresora láser (inversión estimada: \$2.500). La facultad compromete, a los fines de ejecutar el plan elaborado, una asignación de \$ 54.000.

Por lo expuesto precedentemente el plan de mejoras presentado responde satisfactoriamente a lo requerido. Por otro lado, la carga horaria dedicada a la formación práctica del nuevo plan de estudios deberá corresponderse con el porcentaje estipulado por la Resolución MECyT N° 565/04. Se recomienda que las asignaturas ajusten sus programas analíticos a la carga horaria establecida por la Resolución N° 002/07 del Consejo Directivo. Además, se recomienda incrementar la cantidad de trabajos prácticos en ciertas asignaturas del Ciclo de Formación Básica y Ciclo Formación Biomédica (Química Analítica General, Química Orgánica II y Química Biológica II), habida cuenta de las habilidades y destrezas que deben adquirirse especialmente en una carrera eminentemente práctica.

En relación con el requerimiento 2, la institución presenta un sistema de equivalencias que establece lo siguiente: a) los alumnos que hayan cursado y/o regularizado el 85% de las asignaturas del plan 2000 están eximidos de Informática Básica, Epistemología y Metodología de la Investigación y las Optativas/Electivas I, II y III; b) los alumnos que hayan cursado y/o regularizado el 80% de las asignaturas del plan 2000 de la carrera están eximidos de Informática Básica y Epistemología y Metodología de la Investigación y la optativa/electiva I y c) los alumnos que hayan cursado y/o regularizado menos del 80% de las asignaturas del plan 2000 ingresarán directamente al plan 2007 según el régimen de equivalencias. Por último, con el fin de minimizar la transición, la Secretaría Académica, en conjunto con la Dirección de Carrera y los Departamentos del ciclo superior, analizarán y resolverán situaciones particulares que se presenten.

Se considera que el plan de estudios modificado contiene tanto la equivalencia entre el plan anterior y el plan nuevo como el modo de transición entre planes, dando cumplimiento al requerimiento.

Con respecto al requerimiento 3, la carrera reconoce la necesidad de incorporar, a lo propuesto en el plan de mejoras presentado en el Informe de Autoevaluación, nuevos docentes para las asignaturas del ciclo básico, a través de llamado a concurso, así como aumentar la dedicación horaria y/o promocionar a un cargo de mayor categoría a docentes que participan en la actualidad en el dictado de las asignaturas mencionadas en el requerimiento. Se prevé la siguiente incorporación de docentes por concurso: 2 (dos) auxiliares de primera con dedicación semiexclusiva para Matemática I y II; 2 (dos) jefe de trabajos prácticos con dedicación semiexclusiva para Química General (antes llamada Introducción a la Físicoquímica); 1 (un) jefe de trabajos prácticos y 2 (dos) auxiliares de primera dedicación

semiexclusiva para Química Analítica General. Asimismo, se prevén los siguientes aumentos de dedicación horaria y/o promoción a un cargo de mayor categoría a docentes que participan en la actualidad en el dictado de las asignaturas mencionadas en el requerimiento: 2 (dos) auxiliares de primera dedicación semiexclusiva a jefes de trabajos prácticos semiexclusiva para Matemática I y II y 1 (un) auxiliar de primera dedicación semiexclusiva a jefe de trabajos prácticos semiexclusiva y 2 (dos) auxiliares de primera dedicación simple a auxiliares de primera dedicación semiexclusiva para Química General (antes llamada Introducción a la Fisicoquímica). La institución prevé un presupuesto para el año 2007 de \$150.731 para el Ciclo Básico y \$122.619 para asignaturas del Ciclo Específico. Para el año 2008, el presupuesto es de \$211.550 para el Ciclo Básico y \$100.209 para el Ciclo Específico. En el año 2009, el presupuesto es de \$108.213 para el Ciclo Básico y \$113.428 para el Ciclo Específico. En este presupuesto se han incluido los cargos propuestos por la carrera en el plan de mejoras presentado oportunamente en el Informe de Autoevaluación y que fuera considerado adecuado junto con una serie de incorporación de cargos, promociones y aumentos de dedicaciones que la institución considera necesarios para afrontar el dictado del nuevo plan de estudios.

Se considera que las acciones previstas y presupuestadas para incorporar nuevos docentes a través de llamado a concurso, así como para aumentar la dedicación horaria y/o promocionar cargos de mayor categoría a auxiliares de la docencia de las asignaturas mencionadas en el requerimiento para el Ciclo Básico, se consideran adecuadas. Asimismo, y tomando en consideración la recomendación sobre acortar los plazos de la mejora de la planta docente y los cambios introducidos en el plan de estudios, se presenta un plan de incorporación de docentes en los ciclos superiores acorde a estos objetivos, dando cumplimiento al requerimiento.

Por último, en relación con el requerimiento 4, la institución informa que, con el fin de colaborar con sus graduados, ha creado la Oficina de Oportunidades Laborales, que depende de la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica. Esta oficina promueve la búsqueda e inserción laboral de los graduados y establece vínculos con empresas e instituciones para la selección de perfiles profesionales, realiza capacitaciones laborales, concreta pasantías y asesora a los graduados en el primer trabajo. La inscripción y acceso a la información se realiza a través de la página web de la facultad. La institución informa que esta oficina es el nexo que permite el seguimiento de los graduados, mantiene relación con los

Consejos y Colegios Profesionales y recibe las inquietudes respecto de actividades para la actualización y perfeccionamiento profesional de los egresados. A fin de fortalecer esta actividad e implementar un mecanismo de seguimiento de los graduados, se mantuvieron reuniones con las autoridades de la Secretaría de Extensión de la facultad y el Colegio de Bioquímicos de la Provincia de Misiones. Como resultado, se elaboró un convenio que figura en el anexo 4, en donde se conformará un Comité de Articulación para la Formación Continua en Bioquímica, que tendrá la misión de realizar el relevamiento periódico de la situación laboral de los graduados, determinar sus necesidades de capacitación y proponer líneas de desarrollo para el sector, a través de Programas de Formación Continua.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera ha dado cumplimiento al requerimiento al crear la Oficina de Oportunidades Laborales y firmar un convenio con el Colegio de Bioquímicos.

Como se lo ha señalado precedentemente, los nuevos planes de mejoramiento presentados por la institución en su respuesta a los requerimientos efectuados por el Comité de Pares son suficientemente detallados y cuentan con metas adecuadas a la solución de los problemas relevados, estrategias precisas y una estimación correcta de sus costos. Todo esto permite emitir un juicio positivo acerca de su viabilidad y genera expectativas ciertas y fundadas de que la carrera podrá alcanzar mejoras efectivas a medida que avance en su concreción.

Además, la institución ha atendido adecuadamente las recomendaciones oportunamente efectuadas.

En consecuencia, la institución asume ante la CONEAU los siguientes compromisos:

VI. Implementar el nuevo plan de estudios con las modificaciones realizadas, respetando el porcentaje de carga horaria de formación práctica que establece la resolución ministerial (año de implementación: 2008).

VII. Implementar las medidas que permitan que la mayoría de los alumnos se beneficie con las modificaciones realizadas en el plan de estudios (año de implementación: 2008).

VIII. Incorporar docentes, aumentar dedicaciones y promocionar los cargos previstos a los efectos de mejorar la relación docente alumno en las asignaturas del ciclo básico (año de finalización: 2009)

IX. Implementar el mecanismo de seguimiento a los graduados.

Asimismo, el Comité de Pares formula nuevas recomendaciones:

1. Ajustar los programas analíticos de las asignaturas a la carga horaria establecida por la Resolución N° 002/07 del Consejo Directivo.
2. Incrementar la cantidad de trabajos prácticos en ciertas asignaturas del Ciclo de Formación Básica y Ciclo Formación Biomédica (Química Analítica General, Química Orgánica II y Química Biológica II), habida cuenta de las habilidades y destrezas que deben adquirirse especialmente en una carrera eminentemente práctica.

7. Conclusiones de la CONEAU

Se ha realizado un análisis pormenorizado de la situación actual de la carrera que, a pesar de sus calidades, no reúne en su totalidad las características exigidas por los estándares. Asimismo, se comprueba que en la respuesta a la vista fue reparada la insuficiencia de los planes de mejora presentados en el Informe de Autoevaluación con planes adecuados, precisos y bien presupuestados. De este modo, se llega a la conclusión de que la institución conoce ahora los problemas de la carrera, identifica los instrumentos para resolverlos en forma concreta y sabe qué inversiones requerirá este proceso de mejoramiento. La elaboración de las estrategias de mejoras traducidas en los compromisos antes consignados fundamenta la expectativa de que la carrera podrá reunir a futuro las características del perfil de calidad configurado por los estándares establecidos en la Resolución MECyT N° 565/04. En consecuencia, se estima procedente otorgar la acreditación por el término de 3 años.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Acreditar la carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones por un período de tres (3) años con los compromisos que se consignan en el artículo 2° y con las recomendaciones que se establecen en el artículo 3°.

ARTÍCULO 2º.- Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado, dejar establecidos los siguientes compromisos específicos de la institución para el mejoramiento de la calidad académica de la carrera:

I. Incorporar los docentes previstos en el ciclo superior a los efectos de consolidar el cuerpo académico con profesionales de la disciplina en cantidad y dedicación que permitan garantizar el desarrollo armónico de las actividades universitarias de enseñanza, investigación, extensión y vinculación (año de finalización: 2009)

II. Implementar el Régimen de Tutorías (año de implementación: 2008).

III. Adquirir e instalar en los laboratorios los elementos de seguridad previstos (año de finalización: 2007)

IV. Incorporar el equipamiento previsto a los efectos de asegurar que los alumnos reciban la formación práctica correspondiente a las asignaturas y actividades curriculares del ciclo específico de la carrera (año de finalización: 2008).

V. Incorporar el acervo bibliográfico previsto en el plan de mejoras presentado (año de finalización: 2009).

VI. Implementar el nuevo plan de estudios con las modificaciones realizadas, respetando el porcentaje de carga horaria de formación práctica que establece la resolución ministerial (año de implementación: 2008).

VII. Implementar las medidas que permitan que la mayoría de los alumnos se beneficie con las modificaciones realizadas en el plan de estudios (año de implementación: 2008).

VIII. Incorporar docentes, aumentar dedicaciones y promocionar los cargos previstos a los efectos de mejorar la relación docente alumno en las asignaturas del ciclo básico (año de finalización: 2009)

IX. Implementar el mecanismo de seguimiento a los graduados.

ARTÍCULO 3º.- Dejar establecidas las siguientes recomendaciones:

1. Estimular la tendencia a difundir los resultados de los proyectos de investigación en revistas que paulatinamente tengan mejor índice de impacto.

2. Ajustar los programas analíticos de las asignaturas a la carga horaria establecida por la Resolución N° 002/07 del Consejo Directivo.

3. Incrementar la cantidad de trabajos prácticos en ciertas asignaturas del Ciclo de Formación Básica y Ciclo Formación Biomédica (Química Analítica General, Química Orgánica II y

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA

Química Biológica II), habida cuenta de las habilidades y destrezas que deben adquirirse especialmente en una carrera eminentemente práctica.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 334 - CONEAU – 07