

**RESOLUCIÓN N°: 702/15**

**ASUNTO:** Acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco por un período de 3 años.

Buenos Aires, 11 de septiembre de 2015

**Expte. N° 804-1780/14**

**VISTO:** la solicitud de acreditación de la carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco 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 MECyT 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 Naturales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco 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 MECyT N° 565/04. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el 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 mejoramiento.

Vencido 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.

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 15 de abril de 2015 la institución contestó la vista y, respondió a los requerimientos formulados. El Comité de Pares consideró satisfactoria la respuesta. El Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista se incluye en el Anexo II de la presente resolución.

Con fecha 07 de septiembre de 2015, el Plenario de la CONEAU tomó conocimiento de los mencionados informes.

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 Naturales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco por un período de 3 años con los compromisos que se consignan en el artículo 2º y con las recomendaciones que se establecen 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. Elaborar y mantener actualizada una base de datos con información de los graduados.
- II. Mejorar los mecanismos de apoyo académico con el fin de disminuir las tasas de deserción y desaprobación, principalmente en los dos primeros años de la carrera (Fecha de Finalización: 2017).
- III. Incrementar la cantidad de ejemplares para las asignaturas del Ciclo Básico (Presupuesto propio. Fecha de finalización: 2016).

ARTÍCULO 3º.- Dejar establecidas las siguientes recomendaciones:

1. Ampliar las áreas de investigación, a fin de desarrollar actividades que no se refieran sólo a temáticas generales básicas de bioquímica.
  2. Fortalecer el cuerpo docente del Ciclo Superior incrementando las dedicaciones con el fin de jerarquizar las actividades de investigación.
  3. Alentar y propiciar una mayor participación de alumnos en los proyectos de investigación.
  4. Actualizar la bibliografía e incorporar los ejemplares correspondientes al acervo bibliográfico de las asignaturas Morfología, Química General y Química Orgánica I y II.
- ARTÍCULO 4º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN Nº 702 - CONEAU – 15



  
Lic. NESTOR PAN  
PRESIDENTE  
CONEAU

Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco.

### 1. Contexto institucional

La carrera de Bioquímica se creó en el año 1979 en el ámbito de la Facultad de Ciencias Naturales (FCN), Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). La oferta de la unidad académica incluye las carreras de grado de Licenciatura en Ciencias Biológicas (acreditada por Resolución CONEAU N° 519/14); Geología (acreditada por Resolución CONEAU N° 415/13); Licenciatura en Protección y Saneamiento Ambiental; Licenciatura en Enfermería; Profesorado en Ciencias Biológicas; Profesorado en Química; Farmacia (acreditada por Resolución CONEAU N° 874/11) y Licenciatura en Química (acreditada por Resolución CONEAU N° 610/12). Además, se dictan las siguientes carreras de posgrado: Especialización en Ciencias Químicas con mención en Diagnóstico Ambiental; Especialización en Conservación y Manejo Ambiental en Patagonia Árida; Especialización en Contaminación de Aguas Subterráneas; Especialización en Evaluación Geológica de Formaciones Petrolíferas y Gasíferas; Especialización en Calidad de Aguas Superficiales; Maestría en Ecología Marina Bentónica; Maestría en Ciencias con Mención en Química de Productos Naturales; Doctorado en Bioquímica (acreditado por Resolución CONEAU N°449/12); Doctorado en Farmacia (acreditado por Resolución CONEAU N°450/12); Doctorado en Geología (acreditado por Resolución CONEAU N°451/12); Doctorado en Ciencias Biológicas (acreditado por Resolución CONEAU N°743/13) y Doctorado en Química (acreditado por Resolución CONEAU N°638/13). Finalmente, dicta tres carreras de pregrado: Enfermería, Técnico Universitario en Protección Ambiental y Técnico Universitario en Química.

La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el año 2014 fue de 741 y la cantidad total de alumnos de la carrera fue de 216.

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 en el Estatuto de la Universidad y son de conocimiento público.



La institución tiene 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 se expresa en la Ordenanza CS N° 111/07. En la FCN las actividades de investigación y posgrado son coordinadas por la Secretaría de Investigación y Posgrado y avaladas por el Consejo Directivo (CD).

Los docentes-investigadores de Bioquímica se encuentran nucleados en dos centros de investigación y servicios: el Centro de Estudios e Investigaciones en Microbiología Aplicada (CEIMA) y el Centro Regional de Investigación y Desarrollo Científico-Tecnológico (CRIDECIT), con dependencia directa del Decano de la FCN. Las líneas prioritarias de investigación que se desarrollan son microbiología ambiental y ecología microbiana, biocorrosión y microbiología del petróleo, biodegradación de la contaminación ambiental por hidrocarburos, microbiología de los alimentos.

Actualmente se desarrollan 24 proyectos de investigación tales como: "Fotoquímica de petróleo y productos derivados", "Índice triglicéridos /C-HDL como marcador de resistencia insulínica en adolescentes", "Bacterias autóctonas de la Patagonia y su potencial biotecnológico", "Estudio de la relación de la composición bioquímica y la inversión reproductiva en huevos de munida gregaria en el Golfo San Jorge", entre otros. Si bien las actividades de investigación se consideran adecuadas, la mayor parte de los proyectos se refieren a temáticas generales básicas de bioquímica; por lo tanto, se recomienda ampliar las áreas de trabajo. Asimismo, si bien las dedicaciones de los docentes del Ciclo Superior son adecuadas, se recomienda aumentarlas con el fin de jerarquizar las actividades de investigación en sus áreas.

En los proyectos vigentes participan 43 docentes y 13 alumnos de la carrera, y cuentan con publicaciones en revistas con arbitraje, trabajos presentados a congresos, seminarios y capítulos de libros. Mediante la Ordenanza CS N° 124/09 se estimula la participación de alumnos en la investigación a través una beca que consiste de una asignación monetaria mensual a contraprestación de 6 horas semanales en algún proyecto de la carrera. No obstante, se recomienda alentar y propiciar una mayor participación de alumnos.



La extensión y cooperación interinstitucional de la FCN con el medio se desarrolla a través de una Secretaría de Extensión, a cargo de la Vicedecana de la unidad académica, que centraliza y coordina las prestaciones de servicio profesional y/o docente, elabora convenios, organiza tareas de extensión, y auspicia reuniones científicas (Congresos y Jornadas). En los últimos tres años se realizaron distintos tipos de actividades hacia la comunidad en las que participaron 24 docentes y 7 alumnos de la carrera de Bioquímica. La institución desarrolla 7 proyectos de extensión sobre seguridad alimentaria en el ámbito escolar, mejora de la formación en Ciencias Exactas y Naturales en la Escuela Secundaria, actividades en el Parque Nacional Lago Puelo, nutrición, entre otros.

Por otro lado, la prestación de servicios al medio está reglamentada en la UNPSJB por la Ordenanza CS N° 065/92 (Régimen de Prestación a Terceros) que delega la responsabilidad de la instrumentación en cada unidad académica. En este sentido, la Resolución CD N° 246/09 estipula que estos servicios profesionales se realizan a través de Centros y/o Laboratorios dependientes de la Facultad o de los departamentos académicos y en los últimos años se ha ofrecido a empresas tales como TERMAP SA, INDUS SA, Petrominera, Alumtruck, Halliburton, entre otras.

La carrera promueve la cooperación interinstitucional mediante convenios para la investigación, transferencia tecnológica, pasantías y prácticas como forma de integración al medio socio productivo. La institución consigna un total de 27 convenios. Al respecto, se enumeran 7 convenios para la realización de prácticas y pasantías (Ministerio de Salud de la Provincia de Chubut, Hospital Militar, Clínica del Valle, entre otros); 4 convenios para intercambio de alumnos y perfeccionamiento docente con universidades (Universidad de Buenos Aires, Universidad Nacional del Sur, entre otras); 8 convenios para la realización de actividades de investigación (Universidad Nacional del Comahue, Centro de Investigación de Puerto Deseado, Universidad de Valparaíso, entre otros); 5 convenios de bienestar e inserción profesional (Municipalidad de Comodoro Rivadavia) y 3 convenios de transferencia y vinculación (Fundación Austral, Sistema Provincial de Salud).

Finalmente, la institución tiene políticas definidas de perfeccionamiento del personal docente. La Secretaría Académica de la UNPSJB y la Asociación de Docentes Universitarios, a través del Programa de Formación Continua, ofrecen cursos disciplinares y de capacitación

Res. 702/15



en docencia universitaria. En los últimos tres años, se dictaron cursos tales como "Propuestas didácticas", "Actualización en Patología venosa de miembros inferiores", "La química de la Microbiología Ambiental", "TICS. Herramientas libres para el desarrollo de actividades didácticas", "La noción de elemento químico", entre otros, donde participaron entre 3 y 15 docentes por actividad. Por otra parte, el personal no docente de la FCN, del área administrativa y de laboratorios, realiza diferentes cursos de capacitación y actualización a través del Programa de Capacitación para el Personal No Docente (Resolución CS N° 26/11), coordinado por la Secretaría Académica y la Dirección General de Servicios Académicos. En los últimos tres años, 10 agentes de distintos sectores han realizado la capacitación en el manejo del SIU-Diaguita, 5 en el sistema ComDOC, 1 en el sistema SIU-Guaraní, 17 en primeros auxilios, 4 en bioseguridad en laboratorios y 1 en gestión de residuos peligrosos. Asimismo, 12 agentes están inscriptos en la Tecnicatura en Gestión Universitaria (Convenio Universidad Nacional de la Patagonia Austral-UNPSJB), donde se capacita al personal no docente en procesos de gestión universitaria.



La unidad académica posee una estructura de gobierno y gestión definida por el Estatuto de la Universidad, que establece las funciones del Consejo Directivo, del Decano y del Vicedecano. Además, cuenta con una Secretaría Académica, una Secretaría de Investigación y Posgrado, y una Secretaría de Extensión. La FCN está organizada por Departamentos Académicos con un Jefe de Departamento y una Comisión Asesora Departamental (Disposición CA N° 1/07). Las carreras, por su parte, se organizan a través de Comisiones Curriculares (CC) creadas por Resolución CD N° 158/14.

La CC de Bioquímica depende de la Secretaría Académica de la FCN y tiene una coordinadora con formación adecuada para la función que desempeña. Además, la CC es la instancia institucionalizada responsable del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica mediante reuniones de trabajo (Resolución CA N° 191/12).

Se constata que la institución posee una estructura que permite la gestión efectiva de la carrera y que las autoridades tienen antecedentes suficientes para el desarrollo de sus funciones.

El personal administrativo, técnico y de apoyo de la unidad académica está integrado por 34 personas (9 puestos jerárquicos que tienen a su cargo 25 agentes) con una calificación adecuada para su trabajo y se considera acorde con la organización académica y la matrícula.

La unidad académica dispone de adecuados sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa, tales como los brindados por el Consorcio SIU, ComDOC, entre otros. Los canales de comunicación son seguros, confiables, eficientes y actualizados. Además, la institución posee un registro actualizado y de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente.

A partir del análisis de las asignaciones presupuestarias (2013, 2014 y 2015), se puede asegurar que la situación financiera permite el desarrollo y el cumplimiento de la misión y objetivos de la carrera. Sin embargo, cabe aclarar que ni las sedes ni las carreras dentro de la UNSJB cuentan con presupuesto propio y que los fondos correspondientes a cada una de ellas son asignados por la misma Universidad (compra de insumos, salarios del personal docente y no docente, y otros gastos corrientes).

Finalmente, la carrera tiene un plan de desarrollo explícito, que incluye metas a corto, mediano y largo plazo atendiendo tanto al mantenimiento como al mejoramiento de la calidad. Las líneas principales del plan se orientan a mejorar aspectos relacionados con la dimensión institucional, lograr una mayor capacitación de los docentes, mejorar los índices de deserción de los alumnos, aumentar la matrícula, disminuir la duración promedios de la carrera, y optimizar la infraestructura.

## 2. Plan de estudios y formación

La carrera posee un plan de estudios vigente (Plan 2007) aprobado por Resolución CS N° 25/07 que comenzó a dictarse en el año 2008. Dicho plan tiene una carga horaria total de 4.185 horas que se desarrolla en 5 años y 6 meses y se estructura en 4 ciclos: Formación Básica, Biomédica, Profesional, y Práctica Profesional (obligatoria y optativa). Se considera que 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	Plan 2007
--------------------	--------------------------	-----------



	MECyT N° 565/04 (horas)	(horas)
Básica	1200	1466
Biomédica	800	838
Profesional	1000	1050
Práctica Profesional	500	500
Contenidos Sociales/Generales	100	231
Optativas/Electivas	100	100
TOTAL	3700	4185

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

Ciclo de Formación	Área Temática	Carga horaria Resolución Ministerial	Plan 2007 (horas)
Básica	Matemática, Física y Estadística	400	538
	Química General, Inorgánica, Orgánica, Analítica y Físicoquímicas	800	928



A partir de los cuadros precedentes, se observa que el Plan 2007 cumple con las cargas horarias mínimas establecidas en la Resolución MECyT N° 565/04; además, incluye los Contenidos Curriculares Básicos listados en su Anexo I. Por otro lado, del análisis de los programas y la bibliografía se concluye que los temas incluidos reciben un tratamiento adecuado. Sin embargo, se observa una superposición en los contenidos de termodinámica en las asignaturas Física y Físicoquímica, por lo que se sugiere revisar estos contenidos y los mecanismos de integración para garantizar su correcto desarrollo. Por otra parte, se recomienda actualizar la bibliografía presentada en los programas analíticos de las asignaturas Morfología, Química General y Química Orgánica I y II, e incorporarla al acervo. A modo de ejemplo, la bibliografía más reciente de Morfología y Química Orgánica II data de la década de 1990. Además, en el caso de Matemática se propone incorporar títulos alternativos para el desarrollo de la materia debido a que presenta sólo un título de referencia.

Asimismo, la institución consigna 12 asignaturas optativas/electivas que posibilitan la ampliación o profundización de conocimientos con una carga que oscila entre las 30 y las 100 horas, tales como: "Parásitos intestinales caninos de importancia en la salud pública humana",

"Práctica en diagnóstico microbiológico de enfermedades transmisibles", "Química Ambiental", "Quimiometría", entre otras.

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 2007 Formación Práctica	
		Horas	%
Básica	40%	810	55
Biomédica	40%	442	52
Profesional	50%	600	57
Práctica Profesional	80%	500	100

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. No obstante, en relación con la formación práctica en la asignatura Física, del análisis del programa analítico y la ficha de actividad curricular, se observa que sólo se prevén algunas experiencias simples en las aulas. Se considera que para el correcto dictado de los contenidos de Mecánica (Cinemática, Dinámica, y Trabajo y Energía), Fluidos, Electricidad y Magnetismo, Óptica y Termodinámica es necesario realizar experiencias cuantitativas de laboratorio complementadas con experiencias de índole demostrativa. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

Salvo por el caso mencionado, las actividades de formación práctica se encuentran planificadas y son congruentes con los propósitos generales del currículum y el perfil del egresado. Éstas se desarrollan en ámbitos adecuados. La carrera de Bioquímica desarrolla sus actividades prácticas en siete laboratorios, ubicados seis de ellos en el edificio central de la universidad y uno en el Laboratorio de Biociencias.

En relación con la Práctica Profesional, la institución no presenta la normativa que la regula, por lo que se requiere adjuntarla. La Práctica Profesional se desarrolla en instituciones públicas y privadas para lo cual existen convenios vigentes con el Hospital Regional de Comodoro Rivadavia, el Sanatorio de Socorros Mutuos La Española, el Laboratorio de la Clínica del Valle, el Hospital Público de la ciudad de Caleta Olivia (Santa Cruz) y el Hospital Público de la ciudad de Trelew (Chubut). Cabe mencionar que, aunque en su Autoevaluación la institución no adjunta información para evaluar la suficiencia de los ámbitos de práctica.



Por otro lado, presenta un plan de mejoras para incorporar nuevos ámbitos o aumentar la capacidad de los ya existentes; no obstante, este plan no especifica las instituciones con las que se planea firmar nuevos convenios ni las plazas a disponer en estos ámbitos o en los ya existentes. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

La evaluación de los alumnos es congruente con los objetivos y metodologías de enseñanza previamente establecidos.

Por otro lado, el esquema de correlatividades definido contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos y los mecanismos de integración horizontal de los mismos incluyen discusiones en el seno de la Comisión Curricular de Bioquímica, reuniones periódicas de los docentes, e intercambios con los docentes de Farmacia.

### 3. Cuerpo académico

El ingreso y la permanencia en la docencia se rigen por el Estatuto de la UNPSJB, las Ordenanzas CS N° 137/10 (Reglamento de Concurso de Profesores Regulares) y N° 138/10 (Pautas para la Reglamentación de Concursos de Auxiliares Docentes por parte de las Unidades Académicas), y por las normas particulares que dicta la FCN a través del Consejo Directivo y el Reglamento de Concurso de Auxiliares (Disposición CD N° 010/11). Estos mecanismos son de conocimiento público y garantizan la idoneidad del cuerpo académico.

La carrera cuenta con 91 docentes que cubren 119 cargos. De estos cargos, 61 son regulares rentados, 36 interinos rentados y 22 ad-honorem. A esto se suman 19 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 a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Profesor Titular	1	0	0	0	6	7
Profesor Asociado	3	0	0	0	3	6
Profesor Adjunto	13	7	0	0	5	25
Jefe de Trabajos Prácticos	19	11	1	0	5	36
Ayudantes graduados	15	1	0	0	1	17
Total	51	19	1	0	20	91

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 a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Grado universitario	33	9	7	0	2	51
Especialista	5	0	0	0	0	5
Magíster	1	4	1	0	0	6
Doctor	4	5	2	0	18	29
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>91</b>

Las dedicaciones y la formación de los docentes son suficientes para el desarrollo de actividades de investigación y vinculación con el medio. El 57% del cuerpo académico (52 docentes) se encuentra categorizado como investigador del CONICET (3) y/o del Programa de Incentivos (51). Los profesores con dedicación exclusiva acreditan formación de posgrado (90% del total y son todos doctores) y participan en actividades de investigación y desarrollo tecnológico.

Se advierte una baja relación docente/alumno en asignaturas de los primeros años. En el caso de Matemática, Química General y Estadística la relación es de 1/50, mientras que en Química Orgánica I la relación es de 1/24. La institución reconoce el déficit y presenta un plan de mejoras; sin embargo, no se puede prever la subsanación de la debilidad detectada pues no detalla el cronograma de tareas, presupuesto, cantidad de cargos a crear, cantidad de horas a dedicar, y asignaturas beneficiadas. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

#### 4. Alumnos y graduados

Los requisitos de admisión de alumnos a la carrera son explícitos y conocidos por los estudiantes (Disposición CD N° 07/10). Previo al inicio de la cursada, se dicta un curso de nivelación no obligatorio (Resolución CD N° 556/10) que incluye módulos de Matemática, Química, y Lectura y Comprensión de Textos. Asimismo, se dicta un Seminario del Ingresante, no obligatorio, cuyo objetivo es apoyar al estudiante en su inserción en la vida universitaria y orientarlo sobre normativas y organización institucional.

La institución posee mecanismos de seguimiento académico y de análisis de la información sobre rendimiento y egreso de los estudiantes mediante el SIU Guaraní.

Asimismo, la carrera cuenta con mecanismos de apoyo académico. En este sentido, se implementa un Programa de Tutorías con el fin de contener a los alumnos del primer año de las carreras de FCN (Resolución CD N° 471/11). Además, tiene un Sistema de Cursada en Contra cuatrimestre (Resolución CD N° 330/11) que permite a los alumnos que aprobaron los trabajos prácticos, y que no hayan aprobado los parciales de la asignatura, rendir nuevamente sin necesidad de recurrar. Finalmente, la UNPSJB implementa el Programa de Terminalidad (Ordenanza CS N° 143/11) cuyo objetivo es la reinserción de alumnos avanzados, a fin de que puedan culminar sus estudios universitarios. En este momento se encuentran bajo este régimen tres alumnos de la Carrera de Bioquímica. Si bien el Programa se considera positivo, no es posible evaluar su impacto dado que se detectan inconsistencias en la información consignada para los egresados en el formulario electrónico. Por ejemplo, en el punto 4.2.2 se informan 4 graduados en el 2012 y 2013; no obstante en el punto 4.6.1 de graduados por cohorte sólo se detectan 2 graduados en el 2012 y 5 en el 2013. Se requiere corregir esta información con el fin de posibilitar el análisis de las políticas implementadas por la institución.



Además, mediante la Secretaría de Bienestar Universitario los alumnos pueden acceder a distintos tipos de becas (Alojamiento, Ayuda Estudiantil Completa o Parcial, Comedor, Fotocopias y Transporte) en función de sus necesidades (Ordenanza CS N° 106/04). La institución informa que 29 alumnos de la carrera de Bioquímica (13%) tienen algún tipo de Beca de la Universidad.

En cuanto al análisis de la deserción de las últimas 3 cohortes se observa un aumento al pasar del primero al segundo año. En este sentido, el 50% (29 de 59) abandonó la carrera al pasar del 2011 al 2012; el 56% (23 de 41) al pasar del 2012 al 2013 y 62% (30 de 49) al pasar del 2013 al 2014. Por el contrario, se verifica una disminución del porcentaje de deserción en los siguientes años; por ejemplo, la cantidad de alumnos de la cohorte 2009 bajó de 21 a 20 entre 2012 y 2014 (5%).

Asimismo, tomando en cuenta el promedio de los últimos 3 años (2011 a 2013), se considera que en las asignaturas de los dos primeros años el porcentaje de desaprobación es alto. Por ejemplo, en asignaturas del primer año, el porcentaje de alumnos desaprobados es del 68% en Matemática, del 54% en Química General, y del 52% en Química Inorgánica. Por Res. 702/15

su parte, en asignaturas del segundo año, el porcentaje de alumnos desaprobados es del 64% en Estadística, del 54% en Físicoquímica y del 45% en Química Orgánica I. Como se ha señalado anteriormente, en algunas de estas asignaturas se presentan debilidades en la relación docente/alumno. Por el contrario, en el Ciclo Superior el porcentaje de desaprobación es bajo (0 a 10 %).

Por lo expuesto, se requiere mejorar los mecanismos de apoyo académico con el fin de disminuir las tasas de deserción y desaprobación, especialmente en los dos primeros años de la carrera. Además, resulta necesario revisar las estrategias de retención y seguimiento a lo largo de toda la carrera.

La institución prevé mecanismos que permiten la formación continua y perfeccionamiento profesional de los graduados tales como cursos de posgrado de la FCN (Doctorados, Maestrías y Especializaciones) y otros cursos específicos. Algunos de los cursos ofrecidos fueron: "Una aproximación para la filosofía de la biología", "Taxonomía de bacilos Gram Negativos antrópicos y ambientales", "Integrando conflictos y soluciones prácticas en las Ciencias Biológicas y Ambientales", "Polímeros sintéticos y naturales: su utilización en Química, Bioquímica y Farmacia", entre otros. La Universidad también otorga becas de investigación, pasantías, y perfeccionamiento para graduados (Ordenanza CS Nº 127/05).

En relación con el seguimiento de los graduados, la institución informa en su Autoevaluación que implementó una encuesta por correo electrónico, pero que solo contestaron 8 egresados. Por lo tanto, se considera que la carrera no realiza un correcto seguimiento. La institución reconoce este déficit y presenta un plan de mejoras donde prevé elaborar y mantener actualizada una base de datos con información de los graduados. Además, a través de esa base difundirá las actividades de perfeccionamiento. Estas acciones se consideran adecuadas.

#### 5. Infraestructura y equipamiento

Los inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la unidad académica. Los dos inmuebles principales son el Edificio de Aulas y Laboratorios (22.700 m<sup>2</sup>, distribuida en 6 pisos) y el Anexo de Aulas (935 m<sup>2</sup>) con 10 aulas de una capacidad de 30 personas cada una.



La institución cuenta con instalaciones que permiten el correcto desarrollo de la carrera en todos sus aspectos, exceptuando el área de informática. El equipamiento didáctico de las aulas y el equipamiento disponible en los laboratorios resultan coherentes con las exigencias y objetivos educativos del plan de estudios. Respecto de la sala de informática, se señala que actualmente no se encuentra operativa debido a que se está acondicionando un espacio en el que será instalada durante el primer semestre de 2015 (presupuesto de \$15.000). Sin embargo, no se indica la fuente de financiamiento ni se explicitan los mecanismos previstos para asegurar las prácticas que requieran equipamiento informático hasta concretar la habilitación mencionada. Por lo tanto, se formula un requerimiento.

La institución informa que los lugares donde se realiza la Práctica Profesional cumplen con las normas de calidad y habilitaciones correspondientes vigentes (habilitaciones municipales y nacionales). Asimismo, se informa que el profesor encargado de cada actividad evalúa previamente si cumplen con los requerimientos necesarios (infraestructura, insumos, equipamientos, condiciones de seguridad) para llevar adelante las actividades previstas. Tanto docentes como alumnos se encuentran cubiertos en el lugar donde realizan las prácticas por la Compañía Aseguradora La Caja de Ahorro y Seguros. Sin embargo, más allá de los mecanismos mencionados, la institución no presenta una normativa formalizada para acreditar los servicios de salud y los ámbitos asistenciales en función de los requisitos para docencia. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

En el Informe de Autoevaluación, la carrera señala que la instancia responsable a cargo de la seguridad e higiene de la unidad académica es la Dirección de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente que depende de la Secretaría de Planeamiento de Infraestructura y Servicios que está conformada por un profesional de planta en el área Higiene y Seguridad en el Trabajo, un médico laboral, un enfermero en el área Salud Ocupacional, y un Técnico Universitario en Información y Gestión Ambiental en la sede Comodoro Rivadavia. Desde este ámbito se establecen lineamientos generales hacia las unidades académicas mediante procedimientos, registros, planificaciones y planes de mejoras. Los residuos patogénicos se eliminan de acuerdo al "Protocolo para la eliminación de muestras biológicas y material descartable contaminado" establecido por Disposición CD N° 013/14. Tanto docentes como alumnos se encuentran cubiertos por la Compañía Aseguradora La Caja de Ahorro y Seguros



en el ámbito de la UNPSJB. Asimismo, presenta el certificado de "Informe de Condiciones de Higiene y Seguridad" firmado por el ingeniero matriculado responsable.

La biblioteca de la unidad académica brinda servicios durante 10 horas diarias los días lunes a viernes. El personal afectado asciende a 12 personas con formación adecuada para las tareas que realizan. Entre las tareas que desarrollan se incluyen préstamo de libros, préstamos interbibliotecarios, servicio de provisión de documentos de la Biblioteca Británica, y servicio de canje/donación.

La biblioteca dispone de equipamiento informático que permite acceder a redes de bases de datos tales como: Red de Redes de Información Económica y Social, Red Nacional de Documentación e Información sobre Administración Pública, Bibliotecas Patagónicas, Programa Oficina Argentina de Preservación, Redes Argentina de Información, Scielo Argentina, Biblioteca Digital SID-UNCuyo, Red Amicus, SIU Bibliotecas, OceanDocs, Sistema de Información Agropecuario de las Américas, Red de Bibliotecas Ciencias Sociales, Biblioteca Nacional del Maestro, Biblioteca Digital, y Red de Bibliotecas de Educación Superior.

En líneas generales, el acervo bibliográfico disponible resulta adecuado y asegura las necesidades de docencia e investigación; sin embargo, es necesario contar con un mayor número de ejemplares de las asignaturas dictadas en el Ciclo Básico. Si bien la institución presenta un plan de mejoras para la compra de acervo bibliográfico, es necesario consignar el cronograma de compra, número de ejemplares, y listado de títulos. Por lo expuesto, se formula un requerimiento. Asimismo, se recomienda incorporar los títulos de la bibliografía a actualizar mencionados anteriormente.

En síntesis, la carrera cuenta con un buen desarrollo de las actividades de investigación y extensión. A su vez, el plan de estudios es adecuado así como su infraestructura, excepto en el área informática y el acervo bibliográfico del Ciclo de Formación Básico. Se requiere mejorar la relación docente alumno en algunas asignaturas, y garantizar la acreditación de los centros de práctica.

De acuerdo con lo expuesto precedentemente, el Comité de Pares formula los siguientes requerimientos:



Requerimiento 1: Incorporar experiencias de laboratorio para el correcto desarrollo de la formación práctica en la asignatura Física.

Requerimiento 2: Adjuntar la normativa que regula la Práctica Profesional.

Requerimiento 3: Informar sobre las vacantes disponibles para la realización de la Práctica Profesional, y en caso de resultar insuficientes presentar un plan de mejoras adecuado para subsanar el déficit.

Requerimiento 4: Mejorar la relación docente/alumno de las asignaturas de los dos primeros años de la carrera.

Requerimiento 5: Corregir la información acerca de los graduados.

Requerimiento 6: Mejorar los mecanismos de apoyo académico con el fin de disminuir las tasas de deserción y desaprobación, principalmente en los dos primeros años de la carrera. Además resulta necesario revisar las estrategias de retención y seguimiento a lo largo de toda la carrera.

Requerimiento 7: Asegurar la disponibilidad de equipamiento informático.

Requerimiento 8: Presentar la normativa para acreditar los servicios de salud donde se realiza la Práctica Profesional.

Requerimiento 9: Incrementar la cantidad de ejemplares de la bibliografía de las asignaturas del Ciclo Básico.

Asimismo, se formulan las siguientes recomendaciones

Recomendación 1: Ampliar las áreas de investigación a fin de desarrollar actividades que no se refieran sólo a temáticas generales básicas de bioquímica.

Recomendación 2: Fortalecer el cuerpo docente del Ciclo Superior incrementando las dedicaciones con el fin de jerarquizar las actividades de investigación.

Recomendación 3: Alentar y propiciar una mayor participación de alumnos en los proyectos de investigación.

Recomendación 4: Actualizar la bibliografía e incorporar los ejemplares correspondientes al acervo bibliográfico de las asignaturas Morfología, Química General y Química Orgánica I y II.



Anexo II: Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Bioquímica de la Facultad de Naturales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco.

Requerimiento N° 1: Incorporar experiencias de laboratorio para el correcto desarrollo de la formación práctica en la asignatura Física.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución adjunta el nuevo programa analítico de la asignatura Física propuesto por el profesor responsable y evaluado por la Comisión Curricular. El programa incorpora 6 trabajos prácticos consistentes en experiencias de laboratorio: Equilibrio de fuerzas; Fuerza de flotación; Transmisión de calor y capacidad calorífica del agua; Determinación de "g" con un péndulo simple; Carga y descarga de un capacitor; y Refracción de la luz en la interfaz aire-líquido.

Evaluación:

Por lo expuesto, se considera que el déficit ha sido subsanado asegurando el tratamiento de todos los contenidos curriculares mínimos establecidos por la Resolución Ministerial.



Requerimiento N° 2: Adjuntar la normativa que regula la Práctica Profesional.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución adjunta el "Reglamento de Práctica Final Obligatoria" aprobado mediante Resolución CDFCN N° 26/15. Entre las disposiciones, establece que cada alumno será guiado por un profesional Bioquímico que cumple el rol de tutor, bajo la dirección del profesor de la asignatura.

Evaluación:

La normativa se considera adecuada. Por lo expuesto, la institución ha subsanado el déficit detectado.

Requerimiento N° 3: Informar sobre las vacantes disponibles para la realización de la Práctica Profesional, y en caso de resultar insuficientes presentar un plan de mejoras adecuado para subsanar el déficit.

**Descripción de la respuesta de la institución:**

La institución informa que cuenta con 10 convenios vigentes para la realización de las prácticas de bioquímica. Además, adjunta tres nuevos convenios (Banco de Sangre de la Clínica del Valle, Hospital Zonal de Esquel y el Hospital Zonal de Trelew) que estipulan que la cantidad de alumnos será establecida de común acuerdo entre las partes, y se pautará anualmente. Asimismo, se presenta un convenio específico con el Hospital Regional de Comodoro Rivadavia que señala un aumento de 4 a 6 en la cantidad de plazas anuales disponibles en el Banco de Sangre.

Por otro lado, el "Reglamento de Práctica Final Obligatoria" (Res. CDFCN N° 26/15) establece que a principio de cada cuatrimestre el equipo docente deberá confeccionar un registro que incluya la lista de co-formadores y el número de vacantes en las instituciones.

Por último, se indica el número de alumnos que cursaron la Práctica durante el período 2011-2014 (6 en el año 2011; 4 en el 2012; 9 en el 2013 y 7 en el 2014) y el lugar donde fue realizada.

**Evaluación:**

Luego de analizar la información presentada se concluye que la institución dispone de suficientes ámbitos para la realización de la Práctica Profesional.

Requerimiento N° 4: Mejorar la relación docente/alumno de las asignaturas de los dos primeros años de la carrera.

**Descripción de la respuesta de la institución:**

Se aumentaron las dedicaciones de los profesores de las asignaturas Matemática (2 docentes de 6 horas pasaron a 20 y 40 horas), Física (1 docente de 6 a 16 horas), Inglés (1 docente de 6 a 20 horas), Estadística (1 docente de 6 a 16 horas), Fisicoquímica (1 docente de 16 a 20 horas), Química General (1 docente de 16 a 40 horas) y Química Inorgánica (1 docente de 16 a 40 horas). Asimismo, se designaron 2 nuevos docentes en la asignatura Matemática y 3 nuevos docentes en la asignatura Inglés.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes de la carrera según su dedicación y título académico máximo actualizado con las modificaciones:

Título académico máximo	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
Grado universitario	33	11	9	0	2	55
Especialista	6	0	0	0	0	6
Magíster	1	4	1	0	0	6
Doctor	3	3	2	0	0	6
Total	43	18	12	0	23	96

**Evaluación:**

Se considera que la institución mejoró la relación docente/alumno debido a las acciones realizadas (aumento en las dedicaciones docentes y aumento en número de docentes). Por lo expuesto, se considera subsanado el déficit detectado.



Requerimiento N° 5: Corregir la información acerca de los graduados.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución consigna la información de los graduados en el Formulario Electrónico. El siguiente cuadro muestra la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años.

Año	2012	2013	2014
Ingresantes	41	49	78
Alumnos	188	184	216
Egresados	3	5	8

**Evaluación:**

Con la información brindada se considera atendido el requerimiento, y asimismo es posible evaluar la situación de los graduados. Desde el 2007 al 2014 han egresado un total de 43 alumnos. Al respecto, se observa que la tasa de egreso de las cohortes 2003 a 2007 es de 6,6% y se destaca que siguen cursando 21 alumnos de las cohortes 2005, 2006 y 2007 (7 de cada una de ellas) y 11 de la cohorte 2008.

En síntesis, de la información provista se deduce una baja tasa de egreso. Al respecto, se había requerido a la institución disminuir las tasas de deserción y desaprobación, y revisar las estrategias de retención y seguimiento a lo largo de toda la carrera (requerimiento 5). La

respuesta a dicho requerimiento va a estar desarrollada en el siguiente punto y se espera que las medidas impacten en una mejora en la tasa de egreso.

Requerimiento N° 6: Mejorar los mecanismos de apoyo académico con el fin de disminuir las tasas de deserción y desaprobación, principalmente en los dos primeros años de la carrera. Además resulta necesario revisar las estrategias de retención y seguimiento a lo largo de toda la carrera.

Descripción de la respuesta de la institución:

Con el fin de fortalecer el sistema de apoyo académico, la institución presenta un plan de mejoras que cuenta con fondos de un Contrato Programa (Convenio del Ministerio de Educación N° 892/14) financiado por la Secretaría de Políticas Universitarias que incluye el Subprograma "Igualdad de oportunidades en el ingreso, permanencia y egreso de los estudiantes". Al respecto, se propone conformar un grupo de trabajo (con al menos tres miembros) que, entre otras actividades, deberá asesorar sobre temas relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje, asistir a los docentes en sus actividades de planificación curricular, metodologías de enseñanza y sistemas de evaluación, analizar datos estadísticos de rendimiento académico, y elaborar propuestas metodológicas que potencien las capacidades de aprendizaje de los alumnos.

Por su parte, se prevé abrir una convocatoria para la selección de tutores alumnos (primer cuatrimestre de 2015), designarlos y preparar el material de apoyo (segundo cuatrimestre de 2015), implementar las tutorías (a partir del primer cuatrimestre del 2016) y recolectar información para analizar su implementación (a partir del primer cuatrimestre del 2016). Para esta tarea se designará un equipo de 10 tutores alumnos (compartidos con la carrera de Farmacia) quienes serán capacitados por un coordinador de las tutorías. Todos los tutores recibirán una retribución monetaria por sus tareas. El coordinador será el responsable de monitorear la tarea realizada y elaborar un informe final de evaluación al finalizar el año 2017.

Este plan será coordinado por la Secretaría Académica de la Universidad y tiene un presupuesto de \$950.000 anuales durante tres años.

Evaluación:

Res. 702/15



El plan de mejoras se considera adecuado para atender el déficit. Por otra parte, las acciones descriptas en este punto y las señaladas en la respuesta al requerimiento N° 3 en cuanto a los cambios en la relación docente-alumno, hacen prever una mejora en el rendimiento académico, una disminución en la deserción de los primeros años y colaboran a lograr un normal desempeño de los estudiantes a lo largo de su proceso de formación.

Requerimiento N° 7: Asegurar la disponibilidad de equipamiento informático.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que desde el inicio del ciclo lectivo 2015 cuenta con una nueva sala de computación, provista de alarma y otros elementos de seguridad, donde se instalaron diez computadoras que permiten atender todas las demandas de uso de las cátedras. Por otra parte, la institución menciona que el espacio anteriormente ocupado por el aula de computación se destinó a la instalación del nuevo Server que sostiene los sistemas y el trabajo del personal del área informática.

Evaluación:

Por lo expuesto, se considera subsanado el déficit detectado.

Requerimiento N° 8: Presentar la normativa para acreditar los servicios de salud donde se realiza la Práctica Profesional.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución adjunta la Resolución CDFCN N° 27/15 que aprueba las pautas de "Acreditación de sitios de Práctica Final Obligatoria". Entre las disposiciones, establece que los ámbitos deberán reunir las condiciones de seguridad e higiene según las normativas vigentes; disponer de los recursos físicos y humanos para la formación de los alumnos; contar con un co-formador para la capacitación de los alumnos; entre otras.

Evaluación:

La normativa se considera adecuada. Por lo expuesto, la institución ha subsanado el déficit detectado.



Requerimiento N° 9: Incrementar la cantidad de ejemplares de la bibliografía de las asignaturas del Ciclo Básico.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución presenta la lista con los títulos que prevé adquirir para las asignaturas del Ciclo Básico de las carreras de Bioquímica y Farmacia. El plan de mejoras detalla la compra de 46 ejemplares en el año 2015 por un total de \$ 19.930 y de 3 ejemplares en el año 2016 por un total de \$1.650. El monto será financiado con fondos propios.

Evaluación:

El plan de mejoras se considera adecuado para subsanar el déficit detectado.

Asimismo, la institución respondió la siguiente recomendación:

Actualizar la bibliografía e incorporar los ejemplares correspondientes al acervo bibliográfico de las asignaturas Morfología, Química General y Química Orgánica I y II.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución presenta los programas analíticos actualizados y un plan de mejoras donde prevé la compra de la bibliografía incorporada. Se garantiza con fondos propios la compra de 9 ejemplares por un total de \$5.610 entre los años 2015 y 2016.

Evaluación:

La bibliografía incorporada se considera adecuada. Si bien el plan de mejoras para la compra de títulos se considera correcto, se mantiene la recomendación hasta su cumplimiento efectivo.

