

Buenos Aires, 04 de agosto de 2014

**RESOLUCIÓN Nº: 514/14**

**ASUNTO:** Acreditar la carrera Licenciatura en Ciencias Biológicas del Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional del Sur por un período de seis años.

**Expte. Nº 804-1082/13**

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas del Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional del Sur y demás constancias del expediente, y lo dispuesto por la Ley Nº 24.521 (artículos 42, 43 y 46), los Decretos Reglamentarios Nº 173/96 (t.o. por Decreto Nº 705/97) y Nº 499/95 y Nº 2219/10, la Resolución ME Nº 139/11, la Ordenanza CONEAU Nº 058-11 y la Resolución CONEAU Nº 1091/12, y



**CONSIDERANDO:**

1. El procedimiento

La carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas del Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional del Sur quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según la Ordenanza CONEAU Nº 058-11 y la Resolución CONEAU Nº 1091/12 en cumplimiento de lo establecido en la Resolución ME Nº 139/11. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el 12 de marzo de 2013. 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.

Cumplido 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 entre los días 21 y 22 de octubre de 2013. El grupo de visita estuvo integrado por pares evaluadores y profesionales técnicos. Éstos se entrevistaron con autoridades, docentes, alumnos y personal administrativo de la carrera y de la unidad académica. También observaron actividades y recorrieron las instalaciones. Entre los días 4, 5 y 6 de Noviembre de 2013 se realizó una reunión de consistencia en la que participaron los miembros de todos los Comités de Pares, se brindaron informes sobre las carreras en proceso de evaluación y se acordaron criterios comunes para la aplicación de los estándares. Con posterioridad, el Comité de Pares procedió a redactar su Informe de Evaluación que forma parte del Anexo I de la presente resolución.

En ese estado, la CONEAU corrió vista a la institución en conformidad con la Ordenanza CONEAU N° 58-11. En fecha 05 de marzo de 2014 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 28 de julio de 2014, 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:

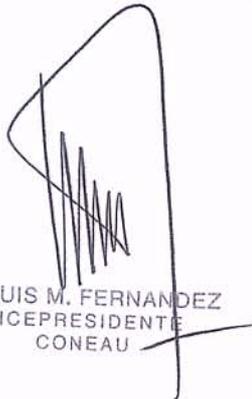
ARTÍCULO 1º.- Acreditar la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas del Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional del Sur por un período de seis (6) años con la recomendación que se establece en el artículo 2º.

ARTÍCULO 2º.- Dejar establecida la siguiente recomendación:

1. Implementar la extensión del seguimiento académico de los estudiantes a fin de lograr una mejora en la retención de los alumnos.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

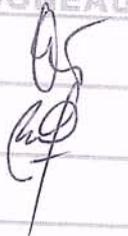
RESOLUCIÓN Nº 514 - CONEAU - 14



Dr. LUIS M. FERNANDEZ  
VICEPRESIDENTE  
CONEAU



Lic. NESTOR PAN  
PRESIDENTE  
CONEAU

CONEAU


Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas del Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional del Sur.

### 1. Contexto institucional

El Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia (DBByF) se creó en el año 1970 en el ámbito de la Universidad Nacional del Sur (UNS). Su oferta académica incluye las carreras de grado de Bioquímica (Acreditada por Resolución CONEAU N° 884/11), Farmacia (Acreditada por Resolución CONEAU N° 885/11) y Licenciatura en Ciencias Biológicas. Además, se dictan las siguientes carreras de posgrado: Maestría en Biología, Doctorado en Bioquímica (Acreditada por Resolución CONEAU N° 498/11, categoría A) y Doctorado en Biología (Acreditado por Resolución CONEAU N° 724/06, categoría A).

La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el año 2012 fue de 2818 y la cantidad total de docentes actual es de 267.

Los objetivos de la unidad académica contemplan el desarrollo de actividades de docencia, investigación, extensión y difusión del conocimiento. La institución tiene definida su política de investigación científica y desarrollo tecnológico en las Resoluciones del Consejo Superior Universitario (CSU) N° 1385/07 (Proyectos de Grupos de Investigación) y N° 900/09 (Compra de equipos para proyectos). La Secretaría General de Ciencia y Tecnología centraliza la implementación de las políticas de investigación. Desde esta Secretaría se destinan fondos para los Proyectos de Grupos de Investigación (PGU) y se desarrolla el Programa de Adquisición y Mantenimiento de Grandes Equipos. Además, realiza las convocatorias para los proyectos, determina las actividades a financiar y administra los montos a asignar. La aprobación de los PGUs se lleva a cabo mediante evaluadores externos.

Asimismo, desde la unidad académica se utilizan otras fuentes de financiamiento para las actividades de investigación relacionadas con la carrera tales como el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), la Agencia Nacional de Promoción de la Ciencia y la Tecnología, la Comisión de Investigaciones Científicas y diferentes organizaciones no gubernamentales.

En el ámbito de la institución se desarrollan actualmente 61 proyectos de investigación relacionados con la carrera en los que participan 56 docentes. En 19 de estos proyectos forman parte entre 1 y 9 alumnos y cuentan con publicaciones en revistas con arbitraje,



capítulos de libros y presentaciones a congresos y/o seminarios. Algunos de los proyectos desarrollan temáticas tales como Biología y ecología de elasmobranquios en aguas costeras del sur bonaerense, Dinámica sedimentaria y respuesta de los humedales costeros de Bahía Blanca a cambios en el nivel del mar y Obtención de bioenergía a partir de aceites obtenidos por cultivos de microalgas y análisis de factibilidad para la producción de biodiesel, entre otras.

Asimismo, el Reglamento de Proyectos de Extensión (Resolución CSU N° 602/09) establece las políticas de vinculación con el medio cuyo impacto se encuentra reflejado en el Programa de Proyectos de Extensión y en el Programa de Voluntariado Universitario. La Secretaría General de Cultura y Extensión Universitaria es la instancia encargada de impulsar estas actividades desde la Universidad. En la unidad académica actualmente se desarrollan proyectos tales como Patrimonio verde urbano, ciencia y comunidad, Estrategias de educación ambiental para promover la conservación de las playas de Monte Hermoso y Pehuen-Có o el Banco de semilla para la conservación de los ecosistemas regionales, entre otros. En estos proyectos participan 12 docentes y entre 7 y 55 alumnos de la carrera.

Por otro lado, la unidad académica señala la prestación de servicios al medio en actividades vinculadas temáticamente con la carrera de Biología tales como la Identificación de gránulos de almidón presentes en cápsulas de origen farmacéutico (para el Colegio de Farmacéuticos), la Caracterización del ciclo de vida de la maleza cardo ruso y sus métodos recomendados de control (para la Comisión Asesora Municipal del Distrito de Tronquist) o el Estudio de impacto ambiental de feedlot (para la empresa Sol de Septiembre S.A.).

Las políticas institucionales definidas en el campo de la cooperación interinstitucional, la difusión del conocimiento producido y la vinculación con el medio se encuentran reflejadas a través de la Fundación Universidad Nacional del Sur, que es la Unidad de Vinculación Tecnológica de la Universidad, por la cual se ejecutan las acciones de vinculación del DBByF. Además, la carrera se vincula con otras carreras de Biología a través de una participación activa en el Consejo Interuniversitario para la educación superior de la Biología y el Consejo de Ciencias Exactas y Naturales y posee 13 convenios con empresas, asociaciones profesionales y otras entidades relacionadas con la profesión para la concreción de las políticas previamente mencionadas, tales como los firmados con la Dirección Nacional de Áreas Naturales Protegidas del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, la



Municipalidad de Bahía Blanca, la Empresa constructora Serman y Asociados S.A., entre otros.

Finalmente, la institución tiene políticas definidas de perfeccionamiento del personal docente en cuyo marco se implementa el Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado y el Programa de Pasantías en Centros de Investigación para Jóvenes Docentes. Además, se propicia la participación activa de los docentes en programas de intercambio y actualización como el INTER-U, de la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación. En estos programas participaron en los últimos 3 años 6 docentes de la carrera. Asimismo, la institución ofrece, de manera gratuita, para docentes y graduados, las carreras de Maestría y Doctorado en Biología.

La estructura de gobierno y conducción de la unidad académica está integrada por un Consejo Departamental, un Director Decano, un Vicedirector, un Secretario Académico, 8 Comisiones (Curricular; de Seguridad e Higiene; de Investigación Becas y Posgrado; de Interpretación y Reglamento; de Planeamiento; de Enseñanza en Biología; de Economía, Finanzas e Infraestructura; y de Extensión Universitaria y Vinculación Científico-Tecnológica) y diferentes Áreas (Biología, Biología Animal, Botánica, Ecología, Biología Acuática, Biología Celular y Molecular, Morfo-Fisiología Animal y Humana, Química Biológica, Microbiología Parasitología e Inmunología y Análisis Clínicos).

La carrera es conducida por el Consejo Departamental de Biología, Bioquímica y Farmacia (dirigido por el Decano, con formación de Doctor en Biología), con la colaboración de la Comisión de Enseñanza del Consejo Departamental y la Comisión Curricular de Biología (CCB), que es la instancia institucionalizada responsable del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios. La CCB se encarga de informar al Consejo Departamental en todo lo referente a correlatividades, horarios, planes preferenciales, programas de asignaturas y modificaciones propuestas; puede sugerir métodos de seguimiento y análisis de propuestas para el desarrollo de la carrera, organizando comisiones de trabajo para tal fin. Aconseja en todos aquellos asuntos que el Consejo Departamental le consulte.

Por lo expuesto, se constata que la institución cuenta con una estructura que permite la gestión efectiva de la carrera y que las autoridades cuentan con antecedentes suficientes para el desarrollo de sus funciones.



El personal administrativo, técnico y de apoyo de la unidad académica está integrado por 16 agentes (8 del agrupamiento administrativo, 4 del técnico y 4 del asistencial) que cuentan con una calificación adecuada para las funciones que desempeñan.

Asimismo, la UNS dicta la carrera de Técnico Superior en Administración y Gestión de Recursos para Instituciones Universitarias (Resolución de la Asamblea Universitaria N° 16/06) para promover la formación del personal no docente. El jefe del Bioterio del DBByF actualmente cursa esta carrera. Los mecanismos de acceso a los cargos, designación y formas de promoción están establecidos en el Convenio Colectivo de Trabajo (Decreto N° 366/06).

La unidad académica dispone de sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa adecuados, tales como los brindados por el Consorcio SIU y COMDOC II. Por otro lado, los canales de comunicación son confiables y eficientes; además, la institución resguarda las actas de examen y cuenta con un registro actualizado y de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente.

A partir del análisis de las asignaciones presupuestarias se puede verificar que la situación financiera permite el normal funcionamiento de las carreras que se dictan en la institución y el cumplimiento de la misión y objetivos de la Licenciatura en Ciencias Biológicas.

## 2. Plan de estudios y formación

La carrera tiene un plan de estudios vigente (Plan 1997), aprobado por Resolución CSU N° 808/97, que comenzó a dictarse en el año 1998. El Plan 1997 se estructura en 27 asignaturas, una tesina y un examen de suficiencia de inglés. Cuenta con un Ciclo Básico Común (CBC) de 21 asignaturas y un Ciclo Superior integrado por 4 orientaciones (Biología Celular y Recursos Acuáticos Renovables, Ecología y Biodiversidad). En el Ciclo Superior los alumnos deben cursar 3 asignaturas de la orientación y 3 asignaturas optativas. El Plan 1997 se desarrolla en 5 años y tiene una carga horaria total de 3323 horas en la orientación Biología Celular, 3291 horas en la orientación Biodiversidad, 3345 horas en la orientación Ecología, 3333 horas en la orientación Recursos Acuáticos Renovables. Asimismo, la institución aprobó recientemente un nuevo plan de estudios, mediante la Resolución CSU N° 377/13 (Plan 2013), que prevé comenzar a dictar en 2014. El Plan 2013 tiene una carga horaria total de 3839 horas para todas las orientaciones y se desarrollará en 5 años. Este plan modifica la estructura del Ciclo Superior aumentando a 4 las asignaturas obligatorias de la



orientación. Además, incorpora la orientación en Biotecnología, un Taller Anual de Introducción a las Ciencias Biológicas en primer año y un Taller Integrador en Ciencias Biológicas (de carácter anual) en el transcurso del último año. Asimismo, aumenta la duración de la Tesis de Grado, de un cuatrimestre a un año.

El siguiente cuadro muestra la carga horaria de los planes de estudio para cada una de las áreas mencionadas en la Resolución ME N° 139/11.

Ciclo	Áreas Temáticas	Res. ME N° 139/11 (horas)	Plan 1997 (horas)	Plan 2013 (horas)
Básico	Matemática	120	128	128
	Introducción a la Biología	90	97	106
	Química	270	366	294
	Física	120	188	128
	Ciencias de la Tierra	90	26	100
	Bioestadística	150	150	156
	Epistemología y metodología de la ciencia	60	30	84
	Biología Celular y Molecular	120	125	146
	Biología de Microorganismos Protistas y Hongos	90	102	102
	Biología Animal	120	268	260
	Biología de Plantas	120	122	121
	Biodiversidad	240	365	334
	Fisiología	150	234	229
	Ecología	160	183	192
	Genética	130	136	146
Evolución	120	97	162	
		2150	2617	2688
Superior		830	314	831
	Trabajo Final			
	Pasantía	320	360	320



TOTAL	3300	3291	3839
-------	------	------	------

La carga horaria especificada en el cuadro para el desarrollo de contenidos establecidos en el Ciclo Superior del Plan 1997 corresponde a la orientación Biodiversidad; para las orientaciones de Ecología, Recursos Acuáticos Renovables y para Biología Celular, la carga horaria es de 368, 356 y 346 horas respectivamente. La carga horaria establecida para el Ciclo Básico es igual para todas las orientaciones.

La carga horaria correspondiente al Ciclo Superior en el Plan 2013 se compone de 531 horas de contenidos desarrollados en asignaturas obligatorias de la orientación y 300 horas de asignaturas electivas que desarrollan temáticas correspondientes a este Ciclo.

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

Ciclos		Res. ME N° 139/11 (horas)	Plan 1997 (horas)	Plan 2013 (horas)
Básico		1075	1231	1250
Superior	Áreas temáticas específicas	415	158	416
	Trabajo Final	256	280	260



La carga horaria de formación práctica para las Áreas temáticas específicas del Ciclo Superior del Plan 2013 es variable según la orientación. Puntualmente, para Biodiversidad se compone de 266 horas correspondientes a las asignaturas obligatorias a las que deben sumarse las correspondientes a las actividades electivas. Al respecto, la institución aprobó la Resolución del Consejo Directivo del DBByF N° 555/13 que establece que, de las 300 horas de actividades curriculares electivas de Ciclo Superior en cada orientación, 150 horas deberán estar dedicadas a formación práctica, con lo que resulta para Biodiversidad una carga horaria total de formación práctica de 416 horas. Asimismo, para las orientaciones Biología Celular y Molecular, Biotecnología, Ecología y Conservación y para Recursos Acuáticos Renovables, la carga horaria de asignaturas obligatorias es de 277, 267, 268 y 276 horas respectivamente. A ellas deben sumarse también 150 horas de formación práctica en actividades electivas para obtener la carga horaria total de formación práctica de áreas temáticas específicas del Ciclo Superior en cada orientación.

Se observa que, si bien el Plan 1997 incluye los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo de la Resolución ME N° 139/11, no cumple con la carga horaria mínima establecida para el desarrollo de las áreas temáticas específicas y formación práctica en el Ciclo Superior. Además, no alcanza el mínimo en las áreas temáticas Ciencia de la Tierra, Evolución y Epistemología y Metodología de la Ciencia del Ciclo Básico. Finalmente, la orientación Biodiversidad no cumple (por 9 horas) con las 3300 horas totales establecidas para contenidos curriculares básicos, ciclo superior y tesina, mientras que las otras orientaciones sí las cumplen.

Se considera que el Plan 2013 presenta una organización curricular acorde con los objetivos de la carrera y el perfil del egresado. Este plan incluye los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo de la Resolución ME N° 139/11.

Asimismo, en ambos planes el esquema de correlatividades definido contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos, los mecanismos de integración horizontal de los mismos incluyen reuniones periódicas de cada una de las áreas curriculares mencionadas, de la CCB y de la Comisión de Enseñanza en Biología del Consejo Departamental con los docentes. Estos mecanismos se consideran adecuados. Por otro lado, ambos planes de estudio incluyen espacios curriculares destinados a desarrollar habilidades prácticas que acercan al estudiante a la realidad específica del ambiente profesional y el laboratorio; la calidad y cantidad de las actividades de formación práctica incluidas resultan adecuadas y se desarrollan en ámbitos acordes a los objetivos buscados.

Además, a partir del análisis de los programas, la bibliografía y los exámenes de los alumnos se concluye que los temas incluidos reciben un tratamiento adecuado.

Asimismo, ambos planes incluyen la realización de una Tesis de Grado bajo la dirección de un docente investigador. Su aprobación final se produce mediante una defensa pública con un jurado designado por el DBByF. El análisis de los trabajos finales muestra un nivel destacado de desarrollo intelectual en los alumnos involucrados y una adecuada dirección de los docentes investigadores.

Los procesos de evaluación se condicen con las pautas fijadas en la Resolución Ministerial: son conocidos por los estudiantes a quienes se les asegura el acceso a sus resultados, son congruentes con las metodologías de enseñanza y consideran aspectos cognitivos, actitudinales, capacidad de análisis, entre otros. Asimismo, del análisis de la



documentación resguardada que incluye exámenes y trabajos finales se puede concluir que los contenidos se evalúan en forma integral con un nivel adecuado de complejidad.

Con respecto a la transición entre ambos planes de estudio, por Resolución N° 377/13 (anexo IV) se establece que los alumnos inscriptos en el Plan 1997 que se cambien al nuevo Plan tendrán, en forma automática, la equivalencia de los exámenes finales de las siguientes materias: Biología General por Introducción a la Biología; Geología General por Geología General B; Genética Formal y Molecular por Genética General; Histología Animal por Citología, Histología y Embriología Animal con la aprobación de los contenidos de Citología y Embriología; Ultraestructura y Biología Celular Vegetal y Ultraestructura y Biología Celular Animal por Ultraestructura y Biología Celular. Asimismo, el Taller de Introducción a las Ciencias Biológicas que se incorpora en el Plan 2013, se reconocerá a aquellos alumnos que acrediten haber aprobado, como mínimo, el 50% de las materias del Plan 1997. Finalmente, los alumnos deberán aprobar las nuevas asignaturas incorporadas en el Plan 2013. Los mecanismos se consideran adecuados.



### 3. Recursos humanos

#### 3.1 Cuerpo docente

El ingreso y la permanencia en la docencia se rigen por el Reglamento de concurso de Profesores (Resolución CSU N° 229/08 y modificatoria CSU N° 324/10) y el Reglamento para Concurso de Asistentes y Ayudantes (Resolución CSU N° 512/10 y modificatoria Resolución CSU N° 749/12).

Además, la institución ha implementado una encuesta anónima a los alumnos (Resolución CSU N° 91/12) y los profesores y auxiliares tienen acceso a sus resultados. Estas encuestas son tenidas en cuenta en el proceso de selección y evaluación de los docentes.

Se considera que los mecanismos mencionados son de conocimiento público, no son discriminatorios y garantizan la idoneidad del cuerpo académico.

La carrera cuenta con 106 docentes que cubren 107 cargos de los cuales 105 son regulares y 2 son contratados. 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
-------	--------------------

	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	Total
Profesor Titular	0	0	0	0	5	5
Profesor Asociado	0	0	0	0	5	5
Profesor Adjunto	0	1	0	0	23	24
Jefe de Trabajos Prácticos	0	1	4	0	16	21
Ayudantes graduados	0	25	8	0	18	51
Total	0	27	12	0	67	106

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					
	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	0	14	8	0	7	29
Especialista	0	0	0	0	0	0
Magíster	0	0	2	0	0	2
Doctor	0	12	3	0	60	75
Total	0	26	13	0	67	106

Las dedicaciones y la formación de los docentes son suficientes para el desarrollo de actividades de docencia, investigación y vinculación con el medio. No obstante, la cantidad de cargos de profesores titulares es baja, por lo que la mayoría de las asignaturas está a cargo de profesores adjuntos o asociados. Si bien por Resolución CSU N° 168/08 la institución establece que ante la inexistencia o ausencia del docente de grado superior, los Profesores Asociados o Adjuntos pueden estar a cargo de los cursos regulares completos, se recomienda aumentar la cantidad de Profesores Titulares para conservar una adecuada estructura de cargos acorde a las funciones desempeñadas.

Del cuerpo académico, 30 docentes (18 auxiliares y 12 profesores) participan de la Carrera del Investigador CONICET y 85 (51 auxiliares y 34 profesores) del Programa de

Incentivos del ME. Además, 22 docentes están categorizados en otros sistemas de promoción de la investigación científico-tecnológica.

### 3.2 Estudiantes y graduados

Los criterios y procedimientos para el ingreso de alumnos a la carrera incluyen un Curso de Nivelación (o Examen Diagnóstico) consistente en contenidos de Matemática y Química. En caso de reprobado el Curso de Nivelación, el alumno puede optar por Cursos de Articulación, que consisten en cursos remediales de 2 clases semanales durante el cuatrimestre. Cada curso remedial aprobado habilita a cursar las asignaturas vinculadas a la temática del curso. Estos mecanismos son conocidos por los estudiantes y aseguran la no discriminación.

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

Año	2010	2011	2012
Ingresantes	237	206	238
Alumnos	622	624	646
Egresados	23	31	22



La UNS dispone de becas de estímulo al estudio, becas para alumnos que carecen de recursos financieros (por medio del Programa Nacional de Becas Universitarias), becas para comedor y becas de transporte. Además, cuenta con residencias estudiantiles para ofrecer alojamiento a los estudiantes provenientes de localidades lejanas a Bahía Blanca y ofrece un seguro de salud para alumnos sin cobertura propia. En este sentido, durante 2012 se otorgaron en la carrera 16 becas de transporte, 1 beca de estímulo y 21 subsidios económicos a alumnos con dificultades económicas. Además, la UNS suscribe al Programa de Becas Bicentenario destinado a alumnos que ingresen en Carreras Prioritarias vinculadas a las ciencias naturales, aplicadas, etc. Estos mecanismos se consideran positivos.

Por otro lado, la institución implementa un Plan de Tutorías dentro del marco del proyecto PACENI, orientado al apoyo académico en el primer año de la carrera. El DBByF cuenta con 3 docentes y 7 alumnos tutores de los últimos años de la carrera para realizar estas tareas.

Asimismo, la institución cuenta con mecanismos de análisis de la información sobre rendimiento y egreso de los alumnos y brinda a los estudiantes acceso a instancias de apoyo académico como las mencionadas tutorías para alumnos del primer año (Resolución CDBByF N° 118/13) y un gabinete de apoyo pedagógico conformado por 3 especialistas en Ciencias de la Educación y Psicología.

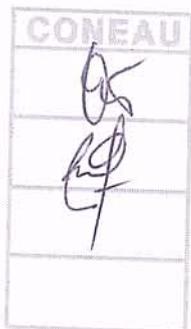
A partir de este análisis, la institución informa que desde 2003 se inscriben en la carrera potenciales alumnos de la carrera de Medicina, a los que se les permite rendir el ingreso si aprueban las asignaturas del primer año de la Licenciatura en Ciencias Biológicas. Al respecto, advierte que en los últimos años utilizaron esta vía alternativa de ingreso entre 25 y 28 alumnos que pasaron de la Licenciatura en Ciencias Biológicas a Medicina. Además, encuestas realizadas a los alumnos del primer año indican que entre el 50 y el 65% (entre 110 y 150 de 230 alumnos) se inscriben con la intención de ingresar a la carrera de Medicina.

La institución reconoce esta situación y prevé, mediante la implementación del Plan 2013, desalentar el ingreso de alumnos con intención de estudiar la carrera de Medicina modificando el esquema de correlatividades, dado que los cambios propuestos aplazan el dictado de la asignatura Cálculo I al segundo cuatrimestre del primer año y de Física al primer cuatrimestre del segundo año. Considerando que los postulantes a la carrera de Medicina deben cumplimentar un año en otra carrera y deben rendir los contenidos desarrollados en Física, la carrera prevé disminuir la cantidad de postulantes a Medicina en el primer año de la Licenciatura en Ciencias Biológicas.

Sin embargo, del análisis de los datos presentados en el cuadro de alumnos por cohorte se comprueba que la deserción se mantiene a lo largo de la carrera. Al respecto, si se supone que 28 alumnos por cohorte se cambian a la carrera de Medicina, de los 190 alumnos informados de la cohorte 2009 es de esperar que queden 162, de los cuales 103 inician el 2º año (36% de deserción), 43 inician el 4º año (73% de deserción acumulada) y 35 inician el 5º año (78% de deserción acumulada). De igual modo, descontando 28 alumnos a los 237 de la cohorte 2010, quedan 209, pero de ellos 140 inician el 2º año (33% de deserción), mientras que solo 50 inician el 4º año (76% de deserción acumulada). Por lo expuesto se requiere mejorar los mecanismos de retención y las estrategias destinadas a asegurar un normal desempeño de los alumnos a lo largo de su proceso de formación.



Por otro lado, la institución prevé la participación de los alumnos en actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico y extensión. Para ello la Secretaría General de Ciencia y Tecnología otorga becas de iniciación en la investigación y entrenamiento para alumnos avanzados (Resolución CSU N° 361/12). No obstante, si bien se considera un mecanismo positivo, la institución establece que es necesario contar con el 75% de las asignaturas aprobadas para obtener las mencionadas becas, lo que limita las oportunidades de los alumnos que no cumplen con esa condición de contraer experiencia en actividades de investigación. Además, durante la visita se observó que algunos alumnos participaban de estas actividades de manera informal, sin reconocimiento institucional, lo que se considera inadecuado. Por lo expuesto, se requiere mejorar los mecanismos de estímulo para la incorporación de alumnos en las actividades de investigación, así como formalizar su participación en estas actividades.



Asimismo, la institución realiza el seguimiento de los graduados de la carrera y prevé mecanismos que permiten su actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional; en ese marco, en los últimos 3 años se dictaron cursos en temáticas tales como Fisiología aplicada en el estudio y gestión de sistemas acuáticos continentales, Botánica aplicada con especial referencia en Zonas Áridas o Técnicas de PCR aplicadas a la investigación de enfermedades parasitarias de interés veterinario, entre otros. Por otro lado, se concursan anualmente Pasantías en Centros de Investigación Destinadas a Jóvenes Docentes en las que se otorga hasta \$12.000 para estadías de entre 2 y 6 meses.

#### 4. Infraestructura y equipamiento

Los inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la institución, que cuenta con el Edificio Central, un Edificio del DBByF y su anexo, un predio de aulas del Departamento de Agronomía y el Edificio 12 de Octubre. En estas instalaciones cuenta con Laboratorios generales, de Zoología de Invertebrados, de Biología de Algas y Hongos, de Ecología General, de Química Biológica, de Físicoquímica, de Fundamentos de Química General e Inorgánica, de Física, de Matemática, de prácticas de Química Orgánica, de Histología Animal, de Patología de Organismos Acuáticos y Parasitología, de Biología de la Conservación, de Ecología Acuática y Botánica Marina, de Diversidad de Plantas Vasculares, de Biología de Plantas Vasculares, de Fisiología Animal,

de Docencia, de Equipos de uso común; una sala de Microscopía, un laboratorio de usos múltiples, una sala de Computación y un Bioterio.

Además, dispone de instalaciones de los institutos asociados del CONICET tales como el laboratorio de Biología Marina y Microscopía, de Química Marina, de Cultivo de Tejidos, de Genética, Biología Molecular y Biotecnología y el laboratorio de Estudios Básicos y Biotecnológicos de Algas y Hongos. Por otro lado, cuenta con 12 aulas de diferente capacidad, 1 ámbito de reunión, y un SUM.

Como se ha mencionado, la carrera además desarrolla actividades en inmuebles pertenecientes al Centro Científico Tecnológico del CONICET en el marco del Instituto Argentino de Oceanografía, el Instituto Nacional de Investigaciones Bioquímicas Bahía Blanca y del CERZOS.

Las características y el equipamiento didáctico de las aulas resultan coherentes con las exigencias y objetivos educativos del plan de estudios. Asimismo, la carrera dispone de equipamiento informático y didáctico actualizado y en buen estado de funcionamiento, acorde con las necesidades de la carrera. Se observa que, si bien el espacio asignado actualmente para los laboratorios de investigación y para los docentes es adecuado, teniendo en cuenta el crecimiento de la matrícula de la carrera y de las actividades de investigación relacionadas, se recomienda aumentar el espacio disponible.

En el Informe de Autoevaluación, la carrera señala que el responsable institucional a cargo de la seguridad e higiene de la unidad académica es el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Asimismo, presenta el siguiente certificado: Informe de Seguridad e Higiene del Jefe de Servicio de Seguridad e Higiene asegurando la realización de informes de evaluación de riesgo correspondientes en los laboratorios y aulas donde se desarrollan las actividades de la carrera.

La biblioteca de la unidad académica está ubicada en el Edificio Central y brinda servicios durante 14 horas diarias los días hábiles. El personal afectado asciende a 12 personas, que cuentan con formación adecuada para las tareas que realizan. Entre las tareas que desarrollan se incluyen servicios automatizados de préstamos y consulta de catálogo, uso de correo electrónico, Internet, préstamos interbibliotecarios, obtención de textos complementarios y alerta bibliográfica.



El acervo bibliográfico disponible en la biblioteca resulta adecuado. La biblioteca dispone de equipamiento informático que permite acceder a redes de bases de datos, tales como la Red de Interconexión Universitaria (a nivel UNS y CONICET), la Biblioteca del MINCyT (que incluye acceso a EBSCOHost, Engineering Village, IEEE, Institute of Physics, nature.com, OVID, mathSciNet, Sage Journals, Science Direct (Elsevier), Annual Reviews, Biological Abstracts, Springer Verlag, Scopus, Science, Wiley-BlackWell) y a más de 11.000 títulos de revistas y 9.000 libros electrónicos. La producción de tesis de posgrado de la UNS se registra, se resguarda digitalmente y se difunde por la Biblioteca Central. Desde 2008 se encuentra disponible el acceso al texto completo de las mismas a través de un sitio web público.



En síntesis, se considera que la carrera cuenta con numerosas actividades de investigación y laboratorios, un cuerpo docente de alto nivel y ha efectuado las modificaciones al plan de estudios para alcanzar la carga horaria establecida y cubrir todos los contenidos de manera adecuada. Se recomienda aumentar la cantidad de cargos titulares y ampliar el espacio disponible para docencia e investigación, a fin de acompañar el crecimiento y el desarrollo de la carrera.

De acuerdo con lo expuesto precedentemente, se formulan los siguientes requerimientos:

1. Mejorar los mecanismos de retención y las estrategias destinadas a asegurar un normal desempeño de los alumnos a lo largo de su proceso de formación.
2. Mejorar los mecanismos de estímulo a la participación de los alumnos en las actividades de investigación. Formalizar su incorporación en estas actividades.

Asimismo, se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Incrementar la cantidad de cargos de Profesores Titulares dentro del cuerpo académico.
2. Aumentar el espacio disponible para docencia e investigación, teniendo en cuenta el crecimiento de estas actividades y de la matrícula de la carrera.

Anexo II: Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas del Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional del Sur.

Requerimiento 1: Mejorar los mecanismos de retención y las estrategias destinadas a asegurar un normal desempeño de los alumnos a lo largo de su proceso de formación.

Descripción de la respuesta de la institución: en la Respuesta a la Vista se profundiza el análisis de las causas que generan la deserción. En este sentido, se indica que, como se señaló en el Informe de Evaluación, el diseño anterior del plan de estudios de la carrera favorecía la inscripción de alumnos con intención de ingresar a la carrera de Medicina. Asimismo, se aclara que, si bien por año ingresan en promedio 28 alumnos a esta carrera provenientes de la Licenciatura en Ciencias Biológicas, muchos alumnos vuelven a intentar su ingreso en los años subsiguientes. Estos se mantienen como alumnos de Biología, pero cuando consiguen ingresar a la carrera de Medicina, o desisten en el intento, abandonan la carrera de Biología. En este marco, el DBByF realizó algunas encuestas cuyos resultados muestran que una parte de los alumnos abandonan antes de iniciar el segundo año, durante el segundo año o incluso en el tercer año de la carrera procurando entrar en la carrera de Medicina de la Universidad Nacional del Sur o de otras universidades.

Al respecto, la institución informa que actualmente existe una nueva estructura de examen de ingreso a Medicina (aprobada en la Resolución CSU N° 681/13) que reemplaza los requisitos temáticos que llevaban a los alumnos a elegir la carrera de Biología (Biología, Química, Matemática y Física) por contenidos básicos de Ciencias de la Salud. No obstante, los cambios son recientes, por lo que se prevé que empiecen a tener impacto en 2015.

Por otra parte, la institución informa que otra de las causas que ha encontrado para explicar la deserción está relacionada con que muchos de los alumnos descubren las características de la principal salida laboral de la carrera (el sistema científico-técnico) y la incidencia de su promedio en las etapas avanzadas de la currícula. En este sentido, agrega que, además, muchos alumnos ingresaron en los últimos años con la intención de desempeñarse como docentes de nivel medio porque existía un proyecto del Departamento para la creación de una carrera de Profesorado en Biología. Este proyecto no se concretó, por



lo que muchos alumnos decidieron abandonar la carrera y continuar sus estudios en un instituto terciario.

A partir de este análisis la institución se propuso, en primer lugar, clarificar y explicitar el contexto del campo académico y profesional específico de los graduados de la carrera, incluyendo sus posibilidades laborales y los requisitos para su desarrollo a los alumnos de primer año en el Taller de Introducción y en el Taller Integrador.

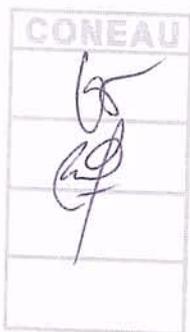
Asimismo, presenta un plan de mejoras que prevé extender y profundizar el seguimiento académico de los estudiantes, las tutorías y el apoyo académico que actualmente funcionan para primer año al resto de los años de la carrera. A lo largo del Ciclo Básico, se prevé que estas acciones sean sistematizadas por la Coordinación de Tutorías y por la CCB; en el Ciclo Superior, será coordinada por los Docentes Consejeros y el Docente coordinador del Taller Integrador en Ciencias Biológicas, en conjunto con la CCB. El informe final será elevado al Consejo Departamental y a la Secretaría académica de la UNS.

En este sentido, las estrategias de mejora incluyen, para el primer semestre de 2014, el análisis de los listados de las asignaturas del primer año y la identificación y localización de los alumnos que no aprobaron exámenes de ingreso o remediales, no se escribieron en alguna de las asignaturas o recurieron alguna de las materias. También prevé una consulta a estos alumnos acerca de las causas que motivaron la no inscripción en los cursos para un posterior análisis por parte de la CCB. Luego de la realización de un informe, prevé un acompañamiento personalizado a los alumnos, identificando las dificultades académicas y/o socio económicas. Para Julio de 2014, prevé la comparación entre la información final del cuatrimestre y los datos iniciales. Asimismo, prevé recomenzar este ciclo en Agosto de 2014 para volver a comparar los datos en Diciembre.

Evaluación: se considera que las estrategias presentadas son adecuadas. Se recomienda implementar la extensión del seguimiento académico de los estudiantes con el fin de lograr una mejora en los mecanismos de retención.

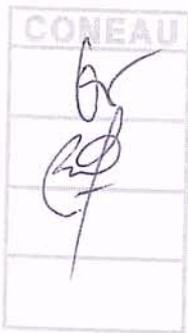
Requerimiento 2: Mejorar los mecanismos de estímulo a la participación de los alumnos en las actividades de investigación. Formalizar su incorporación en estas actividades.

Descripción de la respuesta de la institución: la institución informa que procedió a autorizar la incorporación de alumnos a los Proyectos de Grupos de Investigación de la unidad académica con 50% de materias aprobadas (Resolución del Consejo del DBByF N°



09/14). La resolución dispone, además, crear un registro de los estudiantes de grado que participen de proyectos de investigación acreditados por la Secretaría General de Ciencia y Tecnología de la UNS. La participación del estudiante podrá renovarse anualmente, debiendo presentar para ello una nueva solicitud y un informe resumido de las tareas desarrolladas, así como de su desempeño académico en término de materias cursadas y aprobadas durante el período de trabajo. La comisión curricular evaluará las solicitudes de incorporación y de renovación.

Evaluación: se observa que la nueva normativa institucional presentada es adecuada y regulariza la situación informal previa. Formaliza la participación de los alumnos en las actividades de investigación y flexibiliza las condiciones para acceder a las becas. Por lo expuesto, se considera que el déficit ha sido subsanado.



Además, la institución respondió a las recomendaciones según se detalla a continuación:

Recomendación 1: Incrementar la cantidad de cargos de Profesores Titulares dentro del cuerpo académico.

Descripción de la respuesta de la institución: se informa que el DBByF inició un proceso de jerarquización de su planta docente tendiente a recuperar cargos de profesores asociados y titulares mediante convocatorias a promociones. La primera convocatoria se realizó en el año 2013 y se prevén llamados similares en función de los recursos disponibles. No obstante, la institución informa que la creación de nuevos cargos y la promoción de docentes están condicionadas por las restricciones presupuestarias, que requieren de la disponibilidad de partidas presupuestarias especiales.

Evaluación: se considera que las acciones previstas son adecuadas.

Recomendación 2: Aumentar el espacio disponible para docencia e investigación, teniendo en cuenta el crecimiento de estas actividades y de la matrícula de la carrera.

Descripción de la respuesta de la institución: La institución informa que se encuentra en elaboración la propuesta de construcción de un edificio con destino al instituto de doble dependencia INBIOSUR, conformado en 2013, e integrado por docentes investigadores del Departamento. Esta propuesta se pondrá oportunamente a consideración de diferentes organismos que puedan proporcionar fondos específicos (entre ellos el MINCyT, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y CONICET).

Evaluación: se considera que las acciones previstas son adecuadas.

