

**RESOLUCIÓN Nº: 353/14**

**ASUNTO:** Acreditar la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta por un período de seis años.

Buenos Aires, 17 de junio de 2014

**Expte. Nº 804-1107/13**

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta 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 Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta 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 mejora.

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 07 y 08 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/las carrera/s de la unidad académica. También observaron actividades y recorrieron las instalaciones. Entre los días 4 y 6 de noviembre de 2013 se realizó una reunión de consistencia en la que Res. 353/14

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 28 de febrero de 2014 la institución contestó la vista y, respondiendo a los requerimientos formulados, presentó planes de mejora. El Comité de Pares consideró satisfactoria la respuesta. El Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista forma parte del Anexo II de la presente resolución.

Con fecha 16 de junio 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 de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta 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. Sustener las políticas previstas a fin de mejorar el desempeño de los alumnos a lo largo del proceso de formación, mejorar la tasa de egreso y reducir la duración real de la carrera.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 353 - CONEAU - 14

Dr. LUIS M. FERNANDEZ  
VICEPRESIDENTE  
CONEAU

Lic. NESTOR PAN  
PRESIDENTE  
CONEAU

Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta.

### 1. Contexto institucional

La Licenciatura en Ciencias Biológicas, creada en 1980, se dicta en la Facultad de Ciencias Naturales (FCN) en el ámbito de la Universidad Nacional de Salta (UNSa). La oferta académica de grado incluye las carreras de Profesorado en Ciencias Biológicas, Ingeniería Agronómica (Acreditada por Resolución CONEAU N° 754/10), Geología (Acreditada por Resolución CONEAU N° 416/13), Ingeniería en Preformaciones (Acreditada por Resolución CONEAU N° 754/10), Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente (Acreditada por Resolución CONEAU N° 040/12). Asimismo, se dictan las siguientes carreras de posgrado: Especialización en Turismo Sustentable, Maestría en Turismo Sustentable, Maestría en Desarrollo de Zonas Áridas, Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente (Acreditada por Resolución CONEAU N° 853/10, categoría B), Doctorado en Ciencias Geológicas (Acreditada por Resolución CONEAU N° 861/99, categoría A) y Doctorado en Ciencias Biológicas (Acreditada por Resolución CONEAU N° 616/07, categoría A). Además se ofrecen los siguientes títulos de pregrado: Tecnicatura en Recursos Forestales, Tecnicatura Universitaria en Administración de Empresas Agropecuarias y Tecnicatura Universitaria en Perforaciones.



El Comité de Pares considera que la oferta académica de pregrado, grado y postgrado de la unidad académica es amplia, adecuada y asegura a los estudiantes la posibilidad de continuar su formación al concluir el grado.

La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el año 2013 fue de 4.611 y la cantidad de docentes de ese mismo año fue de 282.

Los objetivos de la unidad académica contemplan el desarrollo de actividades de investigación, extensión y difusión del conocimiento que se definen en el Estatuto de la UNSa, aprobado por Resolución Asamblea Universitaria N° 001/96. Dicho Estatuto reglamenta que el Consejo de Investigación (CIUNSa) es el órgano responsable de ejecutar las políticas de investigación. Son funciones y obligaciones del CIUNSa coordinar las actividades de investigación; orientar las temáticas en un contexto regional y nacional; administrar los recursos de ciencia y técnica; proponer las pautas para planificar, organizar y

llevar a cabo las evaluaciones internas y/o externas, entre otras. Además, la unidad académica tiene una política explícita de apoyo a la investigación a partir de becas de investigación para alumnos y graduados (Resolución CIUNSa N° 102/11).

En el ámbito de la unidad académica se desarrollan actualmente 71 proyectos de investigación en temáticas vinculadas con la carrera en donde participan 78 docentes y 53 alumnos. De los docentes, 49 tienen una dedicación de 40 horas semanales; 1 una dedicación de 30 horas; 20 una dedicación de 20 horas y 8 una dedicación de 10 horas. Además, 49 cuentan con título de posgrado: 32 son doctores, 6 son magíster y 11 especialistas. Estos proyectos han producido publicaciones en revistas con referato, libros, capítulos de libros y presentaciones a congresos.

Los proyectos de investigación tienen estrecha vinculación con la carrera y con las asignaturas que dictan sus docentes; abordan temáticas variadas tales como Ecología; Genética; Fitogeografía; Sedimentología y Paleontología; Taxonomía; Biología Molecular; Mejoramiento genético; Evolución; Manejo integrado de plagas, entre otros. Del análisis surge que la carrera cuenta con una base numerosa y calificada de investigadores. Además, los resultados de las investigaciones han contribuido y contribuyen a definir estrategias para la resolución de problemas regionales.

Se considera que la cantidad de docentes de la carrera que realizan investigación es adecuada. Además, se consideran muy pertinentes las dedicaciones semanales de los docentes en relación al cumplimiento de las tareas en docencia e investigación. La política implementada en investigación es muy apropiada y acorde a la misión y objetivos institucionales de la unidad académica.

La institución cuenta con una Secretaría de Extensión Universitaria que define las políticas de extensión (reglamentadas en las Resoluciones CS N° 157/02; N° 330/05; N° 660/06; N° 0578/12 y la Resolución Rectoral N° 129/13). Además, cuenta con la Resolución CD N° 051/02 que plantea la ejecución de Proyectos de Extensión Universitaria con participación estudiantil.

Los proyectos de extensión son convocados por la Secretaría de Extensión Universitaria mediante convocatorias anuales abiertas para su financiamiento. Estas políticas se encuentran reflejadas en el desarrollo de 13 proyectos de extensión, relacionados con la carrera, en los que han participado 10 docentes y 28 alumnos. Entre estos proyectos, 3 se encuentran



vigentes: el Proyecto de Sensibilización Ambiental de la Facultad de Ciencias Naturales, el Taller de Piscicultura en vinculación con el Ministerio de la Producción y el Proyecto de Limnología de los Cuerpos Lóticos de la Minera Pirquitas.

Por otra parte, las políticas institucionales definidas en el campo de la cooperación interinstitucional, la difusión del conocimiento producido y la vinculación con el medio dependen de la Secretaría de Cooperación Técnica y Relaciones Internacionales (Resolución CS Nº 365/09) y se encuentran reflejadas en 40 convenios vigentes: 8 se vinculan con el intercambio de alumnos; 16 están relacionadas con la realización de prácticas y pasantías; 4 convenios se vinculan al acceso de infraestructura y equipamiento; 4 convenios se vinculan al acceso y uso de la información; 6 convenios se vinculan con la realización de actividades de transferencia y vinculación y 2 se vinculan con el desarrollo de trabajos prácticos de campo.

Entre las empresas e instituciones (nacionales e internacionales) con las que la Universidad tiene convenios de cooperación se destacan las siguientes: Grupo TECHINT S.A., Compañía Salteña de Agua y Saneamiento S.A., YPF S.A., Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto Nacional del Agua (INA), Instituti de Scienze Psicologiche Dell Educazio, Universidad Estadual de Maringá, Asociación European Center, Universidad Nacional de Jujuy, Universidad Católica de Salta, Universidad Nacional de Entre Ríos, Fundación Mundo Sano, Instituto de Investigaciones de Enfermedades Tropicales-Sede Regional Orán, Instituto de Biología y Geociencias del NOA (IBIGEO, UNSa-CONICET) y Cuerpo de Investigaciones Fiscales (CIF) del Ministerio Público de Salta.

Se considera, que los numerosos convenios con entidades nacionales y extranjeras de diversa naturaleza (públicas, privadas, ONGs) impactan de manera positiva en la carrera, contribuyendo a la transferencia tecnológica, la formación del futuro profesional y el desarrollo de actividades prácticas.

Por otra parte, la institución tiene políticas definidas de perfeccionamiento del personal docente (Resoluciones CS Nº 229/91, Nº 308/91 y Nº 069/96) en el marco del Fondo de Capacitación Docente. Anualmente el Consejo Superior asigna el monto destinado a la implementación de estas políticas y lo distribuye entre las facultades. En este encuadre, se realizaron 15 actividades en los últimos 3 años en las que participaron docentes de la carrera. Entre ellas se destacan las III, IV y V Jornadas Multidisciplinarias de Biología, en las que participan 175 docentes; las V Jornadas de Comunicaciones de la FCN y las III Jornadas de la



Enseñanza con la participación de 135 docentes; los seminarios sobre Servicio de Orientación y Tutoría (SOyT) de la Escuela de Biología en el que participaron 20 docentes y los cursos dictados por el Centro de Apoyatura Pedagógico Didáctica de la FCN en los que participaron los 92 docentes de la carrera.

Las políticas de perfeccionamiento docente en el ámbito de carrera se consideran muy adecuadas y se evalúa de manera positiva su impacto para promover la formación continua de los docentes. Asimismo, en el Informe de Autoevaluación la carrera destaca el fortalecimiento del Doctorado en Ciencias Biológicas, que ha consolidado el vínculo entre el grado y el postgrado.

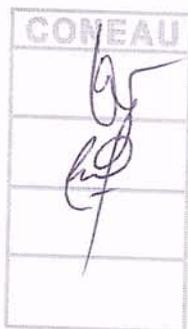
La estructura de gobierno y conducción de la unidad académica está compuesta por un Consejo Directivo y un Decano. Además, cuenta con una Secretaría Académica y Técnica. Por otro lado, la Resolución FCN N° 191/08 designa a la Escuela de Biología como órgano de gestión de la carrera, a cargo de un Director y un Consejo. El Consejo de la Escuela cumple funciones asesoras del Consejo Directivo y del Decano en los aspectos relativos a docencia, investigación, extensión y administración de la carrera.

Por otro lado, existen instancias institucionalizadas responsables del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica, como también de las metodologías de enseñanza adoptadas: la Comisión de Gestión de Plan de Estudios de la Escuela de Biología (Resolución Decanato de la FCN (DNAT) N° 783/13) y la Comisión de Actividades Acreditables de la Licenciatura en Ciencias Biológicas, planes 2004 y 2013 (Resolución DNAT N° 847/13).

Se constata que la institución tiene una estructura que permite la gestión efectiva de la carrera y que las autoridades cuentan con antecedentes suficientes para el desarrollo de sus tareas.

El personal administrativo, técnico y de apoyo de la unidad académica está integrado por 50 agentes organizados en tres Direcciones Generales: Académica, Administrativo-Económica y de Biblioteca. Además, la unidad académica tiene una directora encargada de la biblioteca, con 3 agentes a su cargo, un jefe de la división catálogos (que actualiza las tesis producidas en el marco de la unidad académica) y un responsable de la división circulación.

La institución tiene mecanismos de acceso a los cargos, designación y promoción del personal administrativo y de apoyo fijados en las Resoluciones CS N° 084/09 y CS N° 230/08.



Además, tiene políticas de capacitación y perfeccionamiento implementadas para este personal (Resolución DNAT N° 1231/10) que contribuyen a asegurar la calidad y formación de sus trabajadores. En los últimos 3 años 55 agentes han participado de las I Jornadas del Personal de Apoyo Universitario (PAU) y 70 han participado del programa de Formación de la Voluntad Administrativa. Asimismo, la institución ha creado la Tecnicatura Superior en Administración y Gestión Universitaria (Resolución CS N° 240/07) en la que se ha anotado el 8% del actual personal de apoyo de la unidad académica.

Se considera que los mecanismos con los que cuenta la institución tanto para el acceso a los cargos como para la promoción y formación del Personal de Apoyo se encuentran bien reglamentados, aseguran la igualdad de oportunidades, la formación continua y la selección del personal más idóneo. Además, durante la visita se constató que el personal de apoyo cuenta con una calificación adecuada para las funciones que desempeña.

La unidad académica dispone de adecuados sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa (SIU GUARANÍ, SIU-Pilagá, Centro de Documentación Oficial de la Universidad Nacional de Salta, Sistema de Mesa de Entradas y Resoluciones, entre otros). Por otro lado, los canales de comunicación son confiables y eficientes. Además, la institución tiene un registro actualizado y de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente de la FCN aprobado por Resolución CDNAT N° 2005/01.

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

## 2. Plan de estudios y formación

La carrera cuenta con dos planes de estudio vigentes, el Plan 2004 y el Plan 2013.

El Plan 2004 (aprobado por Resolución CS N° 457/03) tiene una carga horaria total de 3308 horas, se desarrolla en 5 años, se estructura en 27 materias y una Tesina. Este plan comenzó a dictarse en el año 2004.

El Plan 2013 (aprobado por Resolución CS N° 04/13) tiene una carga horaria total de 3624 horas, se desarrolla en 5 años, se estructura en 30 materias, 2 prácticas de formación, horas de Actividades Acreditables y una Tesina. Este plan comenzó a dictarse en el 2013.



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 2004 (horas)	Plan 2013 (horas)
Básico	Matemática	120	112	120
	Introducción a la Biología	90	112	120
	Química	270	266	285
	Física	120	120	120
	Ciencias de la Tierra	90	98	90
	Bioestadística	150	98	150
	Epistemología y metodología de la ciencia	60	84	60
	Biología Celular y Molecular	120	112	75
	Biología de Microorganismos Protistas y Hongos	90	182	210
	Biología Animal	120	98	120
	Biología de Plantas	120	98	120
	Biodiversidad	240	294	240
	Fisiología	150	196	180
	Ecología	160	98	180
	Genética	130	84	180
Evolución	120	84	120	
Superior		830	400	844
	Trabajo Final	320	638	320
TOTAL		3300	3174	3534

A la carga horaria de las áreas mencionadas del Plan 2004 deben sumarse 70 horas de Inglés y 64 horas de Actividades Acreditables (contenidos obligatorios). Por otra parte, la carga horaria mínima de materias electivas es de 160 horas y se compone de 2 asignaturas que el alumno debe elegir entre una oferta de 25 asignaturas (cada una cuenta con una carga horaria de 80 horas). Estas asignaturas están incluidas en el Ciclo Superior.

A la carga horaria de las áreas mencionadas del Plan 2013 deben sumarse 45 horas de Formación I y 45 horas de Formación II (Ciclo Básico). Por otra parte, la carga horaria mínima de materias electivas es de 315 horas y se compone de 3 materias que el alumno debe

elegir entre una oferta de 22 asignaturas (cada una cuenta con una carga horaria de 105 horas) y se incluyen en el Ciclo Superior.

El Plan 2004 no cumple la carga horaria mínima fijada en el Anexo de la Resolución ME N° 139/11 en las áreas temáticas Matemática, Química, Bioestadística, Biología Celular y Molecular, Biología Animal, Biología de Plantas, Ecología, Genética y Evolución. Además, no cuenta con la carga horaria mínima establecida para el Ciclo Superior. La unidad académica reconoce estos déficits y diseña el Plan 2013.

Se considera que el nuevo plan cumple con las cargas horarias mínimas establecidas en la Resolución Ministerial a excepción del área temática Biología Celular y Molecular del Ciclo Básico pues otorga a la asignatura Biología Celular del Ciclo Básico 75 horas, mientras que el plan de estudios otorga 90 horas a la asignatura Biología Molecular pero del Ciclo Superior. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

Por otra parte, a partir del análisis de los programas, la bibliografía y los exámenes de los alumnos se concluye que los temas dictados reciben un tratamiento adecuado; sin embargo, se identifica que no se dictan los contenidos de protistas heterótrofos del área temática de Biología de Microorganismos, Protistas y Hongos en el Plan 2013, por lo que se formula un requerimiento.

Asimismo, el esquema de correlatividades definido en ambos planes contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos y los mecanismos de integración horizontal de los mismos se plantean de manera adecuada.

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

Ciclos		Res. ME N° 139/11 (horas)	Plan de Estudios 2004 (horas)	Plan de Estudios 2013 (horas)
Básico		1075	1085	1260
Superior	Áreas temáticas específicas	415	135	465
	Trabajo Final	256	510	256

El Plan de estudio 2004 no cumple con la carga horaria mínima de formación práctica de áreas temáticas específicas, déficit que se supera en el nuevo plan. Por su parte, el Plan

2013 incluye espacios curriculares destinados a desarrollar habilidades prácticas que acercan al estudiante a la realidad específica del ambiente profesional y el laboratorio. La calidad de las actividades de formación prácticas realizadas en el marco del plan 2004 son adecuadas y tanto la calidad como la cantidad de actividades de formación práctica relacionadas con el plan 2013 son satisfactorias y se desarrollan en ámbitos acordes a los objetivos buscados.

Asimismo, los planes de estudios 2004 y 2013 incluyen la realización de un Trabajo Final de tesis (Resoluciones CDNAT N° 442/13 y CDNAT N° 343/13). Durante la visita se observaron los trabajos finales de los alumnos y se considera que su nivel es apropiado así como las temáticas que se desarrollan en ellos.

Los procesos de evaluación conciben 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, 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 las evaluaciones son adecuadas y acordes a las asignaturas dictadas.

La carrera tiene un plan de transición aprobado por Resolución CDNAT N° 385/13 que establece un pasaje ordenado de los estudiantes al nuevo Plan 2013. El plan de transición fija un cronograma detallado de las cohortes de alumnos del Plan 2004 que se pasarán al Plan 2013 (ciclos 2014, 2015, 2016 y 2017), que contempla el año en que se encuentra cursando el alumnado y la cantidad de materias aprobadas. Además, se ha diseñado una grilla de equivalencias parciales y totales entre las asignaturas de ambos planes. En este sentido, se establecieron talleres de dictado al inicio de cada cuatrimestre (dos veces al año, en febrero y julio) para colaborar con la aprobación y regularización de los dispositivos curriculares con equivalencias parciales. Estos talleres contemplan una complejidad creciente de los contenidos. La Resolución del plan de transición establece además, en qué instancia los alumnos deben y pueden cursar cada uno de los talleres en forma obligatoria y voluntaria. Asimismo, el Consejo Directivo delega en la Dirección de Escuela la posibilidad de proponer otros mecanismos complementarios con el objetivo de brindar más oportunidades a los estudiantes para insertarse armoniosamente en el Plan 2013.



Se evalúa que el plan de transición se encuentra bien diseñado y es apropiado para que los estudiantes del Plan 2004 se vean beneficiados con las mejoras introducidas en el Plan 2013.

### 3. Recursos humanos

#### 3.1 Cuerpo docente

El ingreso y la permanencia en la docencia se rigen por el Artículo 58 del Estatuto de la UNSa, la Resolución CS N° 014/04 y la Resolución CD N° 487/12 de Régimen de Permanencia para Docentes Regulares y su modificatoria (Resolución CD N° 487/12). Estos mecanismos son de conocimiento público, no son discriminatorios y garantizan la idoneidad del cuerpo académico. Los docentes son evaluados cada tres años, sus evaluaciones son dadas a conocer a los evaluados y son tenidas en cuenta en las promociones. En las evaluaciones se incluye la opinión de los estudiantes.

La carrera cuenta con 92 docentes que cubren 106 cargos de los cuales 72 son regulares y 34 son interinos. Además, se suman 30 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					
	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	2	0	0	2	4
Profesor Asociado	0	1	1	0	5	7
Profesor Adjunto	0	5	3	0	17	25
Jefe de Trabajos Prácticos	0	5	18	0	21	44
Ayudantes graduados	0	6	6	0	0	12
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>92</b>

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	6	13	0	21	40
Especialista	0	2	3	0	8	13
Magíster	0	0	3	0	4	7
Doctor	0	4	9	1	18	32
Total	0	12	28	1	51	92

Las dedicaciones y la formación de los docentes se consideran adecuadas para el desarrollo de actividades de docencia, investigación y extensión con el medio. Como se señaló anteriormente, la carrera cuenta con 71 proyectos de investigación vigentes, en temáticas vinculadas a la disciplina y 3 proyectos de extensión.

Por último, como se informó, el cuerpo docente participa en actividades de actualización y perfeccionamiento. En los últimos 3 años, todos los docentes han participado de diversos cursos y jornadas de capacitación acordes a las temáticas de la carrera.

### 3.2 Estudiantes y graduados

Actualmente, los criterios y procedimientos para el ingreso de alumnos a la carrera incluyen un Curso Introdutorio Universitario (CIU) (Resolución CS N° 360/12 y Resolución CD N° 486/12). El curso se dicta entre febrero y marzo de cada año y está organizado en un área de conocimiento disciplinar (incluye matemática y química), un área de comprensión de lectura, y un área de orientación y tutoría. La unidad académica cuenta con una cartilla de instrucciones del CIU para el alumnado. Estos mecanismos son conocidos por los estudiantes y aseguran la no discriminación.

El CIU cuenta con un examen de suficiencia de Matemática y Química, al inicio del mismo y una evaluación final, no eliminatoria, que otorga 15 puntos en el primer parcial de las asignaturas equivalentes de primer año a quienes las aprueben. Como se desarrollará más adelante, las asignaturas de primer año Matemática y Química General presentan niveles altos de desaprobados; en este sentido, el Comité de Pares considera que sería conveniente que los alumnos tengan aprobados los módulos del Curso de Ingreso para inscribirse en las mencionadas asignaturas de primer año, por lo que se formula una recomendación.



Por otra parte, la unidad académica cuenta con un Reglamento de Alumnos (Resolución CS N° 498/84 y sus modificatorias Resoluciones CS N° 37/ 98 y CS N° 117/02) y con normativa que reglamenta el régimen de prórrogas de regularidad de asignaturas (Resoluciones CD N° 887/00 y CD N° 276/02) y correlativas (Resolución CD N° 301/02).

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

Año	2010	2011	2012
Ingresantes	89	90	91
Alumnos	438	459	472
Egresados	9	5	11



La institución cuenta con mecanismos de análisis de la información sobre rendimiento de los estudiantes en cada asignatura a partir del Registro de Situación Final de los Alumnos, puesto en práctica desde el 2005 (Resolución Rectoral N° 558/05). Además, la FCN dispone de un Centro de Apoyatura Pedagógico-Didáctica que funciona desde el 2007 (Resolución CDNAT N° 170/07) y un Programa de Mejora Continua de la Enseñanza implementado en el 2008 (CDNAT N° 428/08). Por otra parte, desde el 2009, la unidad académica brinda a los estudiantes acceso a tutorías estudiantiles como instancias de apoyo académico (Resolución CD N° 0204/09), en el marco del Proyecto de Apoyo para el Mejoramiento de la Enseñanza en Primer Año de Carreras de Grado de Ciencias Exactas y Naturales. Asimismo, la unidad académica tiene, desde el 2010, un programa de tutorías para estudiantes de pueblos originarios (Resolución CS N° 196/10). Por último, en el 2012 se aprueba el proyecto a partir del cual el Servicio de Orientación y Tutorías de Biología analiza los datos obtenidos durante el programa denominado "Primera Experiencia formativa de retención y permanencia para los estudiantes ingresantes en los años 2009 y 2010 a las carreras de Profesorado y de Licenciatura en Ciencias Biológicas", realiza un informe y elabora una propuesta de trabajo que colabore con los estudiantes en la reflexión sobre sus procesos de rendimiento académico (Resolución CDNAT N° 123/12). Se considera que estas medidas podrán favorecer la retención de los alumnos de los primeros años de la carrera.

Sin embargo, se observa que las asignaturas Matemática y Química General de primer año tienen altos niveles de desaprobados; las cifras de rendimiento de la asignatura

Matemática para el período 2010-2012 conducen a una tasa de aprobación del 22%, 29% y 34% en cada año. Si bien el número de alumnos aprobados es bajo, se detecta que las tasas están aumentando lo que se resulta correcto. Además, la institución reconoce los problemas que presenta esta asignatura por lo que ha modificado el plan de estudios ubicándola en segundo año del Plan 2013. Se considera que esta acción es adecuada y pertinente aunque sus resultados podrán ser evaluados en el desempeño de las cohortes que cursen el Plan de estudios 2013, por lo que se sugiere monitorear esta situación.

En cuanto a Química General, se observa que en el año 2010 aprobó el 74%, en 2011 el 60% y en 2012 el 49% de los alumnos. Si bien estas tasas no son tan bajas, se detecta una disminución en los últimos años por lo que se recomienda prever en esta área otros mecanismos de apoyo académico como por ejemplo tutorías disciplinares.

Por otro lado, la institución cuenta con un programa de otorgamiento de becas para alumnos, a cargo del Departamento de Becas de la Secretaría de Bienestar Universitario. Se otorgan tres tipos de becas: de ayuda económica, de comedor y transporte y de formación (Resolución CS N° 470/09). En el último caso, el beneficiario se compromete a prestar servicios en una dependencia y/o actividad estrechamente relacionada con su formación (por ejemplo, los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas prestan contraparte en el Bioterio o en el Laboratorio de Marcadores Moleculares). Además, la institución facilita el acceso a las Becas Bicentenario. De acuerdo con lo informado, 54 alumnos de la carrera han recibido estas becas en los últimos 2 años. Estos mecanismos se consideran pertinentes y facilitan a los alumnos la permanencia en la carrera.

No obstante lo mencionado anteriormente, la carrera no presenta tasas de egreso favorables. Si se analizan los datos de las cohortes 2004 a 2008 solo han egresado el 4,7%, 4,5%, 1,9%, 1,4%, y 0%, respectivamente. Asimismo, la duración real de la carrera supera los 8 años. Por lo expuesto, se considera que la carrera no tiene mecanismos de apoyo académico efectivos que aseguren un normal desempeño a lo largo del trayecto de formación.

La institución reconoce esta situación y ha aprobado en 2013 el nuevo reglamento de Tesina con el cual prevé mejorar los tiempos de egreso de los alumnos. Además, la carrera brinda un incentivo de \$600 para los alumnos que están realizando su Tesina (Resolución CDNAT N° 470/12), con el objetivo de que los gastos de materiales no sean un impedimento



para su desarrollo. Si bien estas acciones se consideran pertinentes, aún no se ha corroborado su efectividad.

Por lo expuesto precedentemente, se considera necesario ampliar los mecanismos de seguimiento y apoyo académico que favorezcan un normal desempeño a lo largo del trayecto formativo de los alumnos y se formula un requerimiento.

Por otro lado, la institución prevé la participación de los alumnos en actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico y extensión. Para ello, cuenta con becas para estudiantes avanzados incluidos en proyectos de investigación interna de la carrera financiadas por el CIUNSa, que se otorgan a partir de una convocatoria anual. De acuerdo con el Informe de Autoevaluación, de las 37 plazas otorgadas en el año 2012 para la UNSa, la carrera obtuvo 14.

Se considera que estas medidas son muy adecuadas y aseguran la alta participación estudiantil en proyectos de investigación vinculados a temáticas de la carrera.

Finalmente, la institución realiza el seguimiento de los graduados de la carrera a partir del Espacio de Graduados creado por Resolución DNAT N° 402/09. Además, prevé mecanismos que permiten su actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional como Becas de Investigación para Graduados y cursos. Al respecto, en los últimos 3 años se han realizado 24 cursos en los que han participado 386 graduados y, puntualmente, en el segundo semestre del año 2013 se ha dictado un curso sobre agua, plancton y bentos y un curso sobre análisis de datos ambientales.

#### 4. Infraestructura y equipamiento

La carrera se dicta en el Complejo Universitario General José de San Martín, propiedad de la Universidad. La institución cuenta con el Instituto de Ecología y Ambiente Humano, un bioterio, un banco de germoplasma de especies nativas, un herbario, un gabinete de Investigación de Recursos Naturales y Eco Desarrollo, un gabinete de fotoimpresión, 4 invernáculos, una sala microscopio de barrido y microanálisis de dispersión y 25 laboratorios. La cantidad de laboratorios, disponibilidad horaria, seguridad y mantenimiento se consideran adecuados.

Además, la carrera dispone de 1 auditorio, 9 anfiteatros y 52 aulas con los elementos necesarios para asegurar el buen desarrollo de las actividades teóricas grupales. Los trabajos de campo están facilitados por la disponibilidad de vehículos y financiamiento. Todo lo



expuesto se considera una fortaleza. Se considera que la infraestructura y el equipamiento son muy adecuados y acordes a los objetivos de la carrera.

El responsable institucional a cargo de la Seguridad e Higiene de la unidad académica es el Coordinador del Comité Central de Salud y Seguridad Laboral de la UNSa. Asimismo, presenta un certificado firmado por un agente calificado, con fecha julio de 2013, y cuenta con un Certificado de Gestión de Residuos Peligrosos y Comité de Uso y Cuidado de los Animales de Laboratorio.

La biblioteca de la unidad académica está ubicada en el Complejo Universitario General José de San Martín, tiene una superficie de 155 m<sup>2</sup> y brinda servicios de lunes a viernes de 9 a 13 horas y de 15 a 19 horas. El personal afectado asciende a 6 personas, que cuentan con formación adecuada para las tareas que realizan. Entre las tareas que desarrollan se incluyen servicio de provisión de documentos impresos o electrónicos, convenios con bibliotecas afines y la participación en listas de discusión bibliotecológica. Además, alumnos y docentes de la unidad académica pueden acceder a diferentes servicios tales como: préstamos de material bibliográfico en sala y a domicilio, catálogos de consulta automatizados, catálogo de consulta manual y sala de lectura en sala.



El fondo bibliográfico impreso de la Biblioteca de Ciencias Naturales está formado por 14.800 libros y 991 títulos de publicaciones periódicas. De este material, un 20% corresponde a obras específicas de la carrera. La existencia de una biblioteca electrónica a la cual se puede acceder desde cualquier computadora del complejo permite obtener información adecuada y complementar el material impreso. En cuanto a las estrategias de actualización del fondo bibliográfico, se consideran adecuadas ya que anualmente se asignan partidas presupuestarias del CS para la adquisición de bibliografía en forma coordinada con la Dirección de la Escuela, los docentes de la carrera y el personal de la biblioteca. Otra forma de actualización del fondo bibliográfico es por medio del canje o donaciones que se realizan, especialmente, para aumentar el acervo de publicaciones periódicas.

Se considera que el acervo bibliográfico, la cantidad de ejemplares y las características de la Biblioteca se consideran una fortaleza de la carrera.

Por todo lo expuesto, se considera que la capacidad educativa de la institución está asegurada, tanto en los aspectos de recursos humanos (formación, capacitación) como normativos, de infraestructura y equipamiento.

### Síntesis

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

1. Asegurar el dictado de los contenidos del área temática Biología Celular y Molecular en el Ciclo Básico del Plan 2013 cumpliendo con la carga horaria establecida en la Resolución ME N° 139/11 como así también asegurar la carga horaria mínima de Ciclo Superior.
2. Implementar el dictado del contenido protistas heterótrofos, correspondiente al área temática de Biología de Microorganismos, Protistas y Hongos del Ciclo Básico en el Plan 2013.
3. Ampliar los mecanismos de seguimiento y apoyo académico que favorezcan un normal desempeño a lo largo del trayecto formativo de los alumnos a fin de reducir la duración real de la carrera y aumentar la tasa de graduación.



Asimismo, se formula las siguientes recomendaciones:

1. Prever que los alumnos aprueben los módulos de Matemática y Química General del curso de ingreso antes de inscribirse en las asignaturas correspondientes.
2. Desarrollar mecanismos de apoyo académico para mejorar la aprobación de la asignatura Química General.

Anexo II: Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta.

Requerimiento 1: Asegurar el dictado de los contenidos del área temática Biología Celular y Molecular en el Ciclo Básico cumpliendo con la carga horaria establecida en la Resolución ME N° 139/11 como así también asegurar la carga horaria mínima de Ciclo Superior.

Descripción de la respuesta de la institución: en la instancia de Respuesta a la Vista la institución presenta la Resolución CS N° 20/14 que incorpora al área temática Biología Celular y Molecular del Plan 2013, la asignatura Fundamentos de Biología Molecular, de 45 horas y detalla sus contenidos mínimos.

De acuerdo a la modificación señalada, el área temática Biología Celular y Molecular se compone actualmente de dos asignaturas (Biología Celular de 75 horas y Fundamentos de Biología Molecular de 45 horas) con una carga horaria total de 120 horas en el Ciclo Básico, cumpliendo con lo establecido en la Resolución ME N° 139/11. Asimismo, se mantienen las 90 horas de la asignatura Biología Molecular del Ciclo Superior, asegurando la carga horaria mínima del Ciclo Superior.

La institución adjunta, además, la Resolución Decanal N° 136/14 donde se detallan los programas analíticos, las guías de trabajos prácticos, la modalidad de evaluación y la bibliografía de la asignatura Fundamentos de Biología Molecular. En la Resolución Decanal N° 136/14 y la Resolución Decanal N° 145/14 también se indican los 4 docentes designados a cargo de dicha asignatura, con sus respectivas dedicaciones y designaciones (1 Profesor Asociado con dedicación de 40 horas; 3 Jefes de Trabajos Práctico, 1 con dedicación de 40 hora y 2 con dedicación de 20 horas; 1 auxiliar no graduado rentado y 2 auxiliares no graduados ad honorem).

Evaluación: con las modificaciones realizadas el plan de estudios 2013 cumple con la carga horaria y los contenidos del área temática Biología Celular y Molecular del Ciclo Básico y con la carga horaria mínima del Ciclo Superior, establecidos en la Resolución ME N° 139/11. De acuerdo a lo expuesto, el déficit se considera superado.



Requerimiento 2: Implementar el dictado del contenido protistas heterótrofos, correspondiente al área temática de Biología de Microorganismos, Protistas y Hongos del Ciclo Básico en el Plan 2013.

Descripción de la respuesta de la institución: en la instancia de Respuesta a la Vista la carrera modifica los contenidos y la carga horaria del área Biología de los Microorganismos, Protistas y Hongos que pasa de 210 a 215 horas. Las modificaciones realizadas implican que la asignatura Biología y Diversidad de Protistas y Fungi (que contaba con una carga 120 horas) pasa a desdoblarse en dos asignaturas: Biología y Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi, con una carga horaria de 105 horas (distribuidas en 95 horas en el área de Biología de Microorganismos Protistas y Hongos y 10 horas en el área de Biodiversidad) y Diversidad de Protistas Heterótrofos, con una carga de 40 horas (distribuidas en 30 horas en el área de Biología de Microorganismos Protistas y Hongos y 10 horas en el área de Biodiversidad). La institución adjunta la Resolución CS N° 20/14 en la que se incluyen las referidas modificaciones del Plan 2013.



De acuerdo a lo expuesto, el área temática Biología de los Microorganismos Protistas y Hongos incluirá contenidos de tres asignaturas: Microbiología, con una carga de 90 horas; parte de Biología y Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi, con una carga horaria de 95 horas; y parte de Biología y Diversidad de Protistas Heterótrofos, con una carga de 30 horas.

Además, se incluyen 10 horas de la asignatura Biología y Diversidad de Protistas Autótrofos y Fungi y 10 horas de la asignatura Biología y Diversidad de Protistas Heterótrofos en el área temática Biodiversidad. Asimismo, se reduce la carga horaria de la asignatura Diversidad de los Metazoarios (que pasa de 120 horas a 105 horas). Con estos cambios el área temática de Biodiversidad tendrá una carga horaria total de 245 horas.

La Resolución CS N° 20/14 incluye, los contenidos mínimos de todas las asignaturas modificadas.

El siguiente cuadro muestra la carga horaria actual 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 2013 (horas)
Básico	Matemática	120	2150	120
	Introducción a la Biología	90		120

	Química	270	285	2425
	Física	120	120	
	Ciencias de la Tierra	90	90	
	Bioestadística	150	150	
	Epistemología y metodología de la ciencia	60	60	
	Biología Celular y Molecular	120	120	
	Biología de Microorganismos Protistas y Hongos	90	215	
	Biología Animal	120	120	
	Biología de Plantas	120	120	
	Biodiversidad	240	245	
	Fisiología	150	180	
	Ecología	160	180	
	Genética	130	180	
	Evolución	120	120	
Superior		830	844	
	Trabajo Final	320	320	
TOTAL		3300	3589	



La institución adjunta, además, la Resolución Decanal N° 137/14 donde se detallan los programas analíticos, las guías de trabajos prácticos, la modalidad de evaluación y la bibliografía de la asignatura Biología y Diversidad de Protistas Heterótrofos. Asimismo, la Resolución Decanal N° 136/14 y la Resolución Decanal N° 145/14 indican también los 4 docentes a cargo de la nueva asignatura, con sus respectivas dedicaciones y designaciones: 1 Profesor Adjunto con dedicación semiexclusiva; y 3 Jefes de Trabajos Prácticos, 1 con dedicación exclusiva y 2 con dedicaciones semiexclusivas.

Evaluación: a partir de las acciones realizadas se considera adecuado el dictado del contenido de protistas heterótrofos, correspondiente el área temática Biología de los Microorganismos Protistas y Hongos. El déficit se considera subsanado.

Requerimiento 3: Ampliar los mecanismos de seguimiento y apoyo académico que favorezcan un normal desempeño a lo largo del trayecto formativo de los alumnos a fin de reducir la duración real de la carrera y aumentar la tasa de graduación.

Descripción de la respuesta de la institución: en la Respuesta a la Vista la carrera presenta nuevos mecanismos de apoyo y seguimiento académico para complementar y ampliar las acciones existentes. Se adjunta la documentación del nuevo Reglamento del Proyecto Educativo de Tutorías para el Acompañamiento en los tramos Superiores de las Carreras de la FCN (Resolución CDN N° 72/14). Además, se adjuntan el nuevo Reglamento de Tutorías Docentes (Resolución CD N° 77/14) y el nuevo Reglamento de Tutorías Estudiantiles (Resolución CD N° 78/14). Asimismo, se prevé otorgar un sistema de Becas Estímulo a 10 estudiantes por año, que se encuentren desarrollando su tesis de grado, con el objetivo de aminorar el impacto de las variables económicas y laborales en la duración real de la carrera y en la tasa de graduación del alumnado.

Evaluación: Por lo expuesto, se considera que las acciones detalladas son correctas. Asimismo, se valora el otorgamiento de las Becas Estímulo para los tesis de la carrera.

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

Recomendación 1: Prever que los alumnos aprueben los módulos de Matemática y Química del curso de ingreso antes de inscribirse en las asignaturas correspondientes.

Descripción de la respuesta de la institución: la Escuela de Biología, teniendo en cuenta las problemáticas tasas de aprobación de las asignaturas Matemática y Química General de primer año, ha desplazado a la asignatura Química General al segundo cuatrimestre del primer año y la asignatura Matemática al segundo año de la carrera, para asegurar que el alumnado cuente con las herramientas necesarias para lograr un mejor desempeño en las asignaturas indicadas (Resolución CS N° 20/14).

Evaluación: por lo expuesto, se considera que la institución ha atendido a la recomendación formulada.

Recomendación 2: Desarrollar mecanismos de apoyo académico para mejorar la aprobación de la asignatura Química General.

Descripción de la respuesta de la institución: la carrera ha designado, en la asignatura Química General, un Profesor Adjunto con dedicación simple encargado de realizar el seguimiento de las actividades académicas de la asignatura señalada y de desarrollar mecanismos de apoyo académico para mejorar la aprobación del alumnado. Finalmente, se Res. 353/14



prevé la designación de un auxiliar docente en la misma asignatura, para asegurar el cumplimiento de las acciones indicadas.

Evaluación: por lo expuesto, se considera que la institución ha atendido a la recomendación formulada.

