"2014 - Año de Homenaje al Almirante Guillermo Brown, en el Bicentenario del Combate Naval de Montevideo"





RESOLUCIÓN Nº: 354/14

ASUNTO: Acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán por un período de tres años.

Buenos Aires, 17 de junio de 2014

Expte. Nº 804-1108/13

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán 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



1. El procedimiento

La carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán 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 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 Res. 354/14







los día 4 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 Nº 58-11. En fecha 14 de Febrero 2014 la institución contestó la vista y, respondiendo a los requerimientos formulados, presentó planes de mejora. El Comité de Pares consideró satisfactorios los planes presentados. El Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista forma parte del Anexo II de la presente resolución.

Con fecha 16 de junio de 2014 , el Plenario de la CONEAU tomó conocimiento de los mencionados informes.

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

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

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Acreditar la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán por un período de tres (3) años con los compromisos que se consignan en el artículo 2º y con la recomendación 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. Incrementar las dedicaciones docentes en las asignaturas Biología General y Metodología de las Ciencias y Biología Celular y de los Microorganismos, de acuerdo al cronograma presentado, para garantizar una adecuada relación docente-alumno en las actividades prácticas de estas asignaturas (fondos propios, fecha de finalización: 2016).
- II. Asegurar la integración horizontal de los contenidos de las áreas temáticas y la articulación entre las asignaturas de la carrera.
- III. Implementar las acciones previstas para favorecer el normal desempeño de los alumnos a lo largo del proceso de formación y reducir la duración real de la carrera.
- IV. Incrementar el equipamiento óptico (microscopios y lupas) y asegurar que el equipamiento óptico disponible se encuentre en buen estado, con el fin de garantizar una adecuada formación práctica en la carrera (fondos propios, fecha de finalización: 2016).
- V. Adquirir el equipamiento previsto para garantizar las medidas de seguridad en laboratorios de física y química (fondos propios, fecha de finalización: 2015)

ARTÍCULO 3º.- Dejar establecida la siguiente recomendación:

1. Incrementar la cantidad de aulas disponibles para el dictado de la carrera y acondicionar sus espacios físicos con condiciones de Seguridad e Higiene adecuadas (fondos propios, fecha de finalización: 2015).

ARTÍCULO 4º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN Nº 354 - CONEAU - 14

Dr. LUIS M. FERNANDEZ VICEPRESIDENTE CONEAU Lic. NESTOR PAN PRESMENTE COMEAU





Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán.

1. Contexto institucional

La Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo (FCN) se creó en el año 2000 en el ámbito de la Universidad Nacional de Tucumán (UNT). La oferta académica de grado incluye las carreras de Arqueología, Profesorado de Ciencias Biológicas y Geología (Acreditada por Resolución CONEAU Nº 407/13). Asimismo, se dictan las siguientes carreras de posgrado: Doctorado en Geología (Acreditado por Resolución CONEAU Nº 94/13, categoría A), Doctorado en Ciencias Biológicas, Doctorado en Arqueología, Maestría en Entomología (Acreditada por Resolución CONEAU Nº 143/05, categoría A), Maestría Interdisciplinar en Gestión Ambiental (Acreditada por Resolución CONEAU Nº 966/12, categoría B).

Además, se ofrecen los títulos de pregrado de Técnico Universitario en Documentación y Museología Arqueológica.

La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el año 2012 fue de 1094 y la cantidad total de docentes ese mismo año fue de 298.

Los objetivos de la unidad académica contemplan el desarrollo de actividades de docencia, investigación, extensión y difusión del conocimiento que se definen en el Estatuto de la UNT. Además, la Universidad cuenta con un Programa de Consolidación y Apoyo a la Investigación y con un Consejo de Investigaciones (CIUNT), aprobados por Resolución Rectoral Nº 2200/12. Asimismo, la unidad académica tiene una Secretaría de Ciencia y Técnica, responsable del apoyo a los grupos de investigación.

Por otro lado, la FCN tiene un sistema de becas y subsidios para investigación otorgados a alumnos y docentes por el CIUNT y la Secretaría de Ciencia y Técnica, para facilitar el ingreso a programas y proyectos. Asimismo, se promueve la participación de los estudiantes en investigación a través del Programa de Formación de Recursos Humanos en Investigación (Resolución CD Nº 0774/01).

En el ámbito de la FCN se desarrollan actualmente 33 proyectos de investigación vinculados con temáticas de la carrera en los que participan 78 docentes y 63 alumnos. Estos Res. 354/14







proyectos han producido los siguientes resultados durante los últimos 5 años: 14 libros, 42 capítulos de libros, 288 artículos en revistas con referato y 182 presentaciones a congresos científicos.

Se considera que la dedicación docente (57% del plantel tiene dedicación exclusiva) y la participación en actividades de investigación (58% de los docentes participan en actividades de investigación), constituyen fortalezas de la carrera. Asimismo, los resultados de estos trabajos son relevantes y los medios en los que se difunden son reconocidos dentro de las distintas subdisciplinas.

Las políticas de extensión se fijan en el Estatuto de la UNT y se encuentran reflejadas en 37 actividades en las que, en los últimos 4 años, participaron 46 docentes de la carrera. Entre ellas, se destacan los talleres de perfeccionamiento y actualización sobre prevención de riesgos ambientales, conservación del medio ambiente y del patrimonio. Además, en el marco del Programa Nacional de Voluntariado Universitario de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación desde el 2009 se han desarrollado 10 proyectos que han abordado temáticas sobre el cuidado del agua y la integridad de las cuencas, entre otras. La institución cuenta, además, con la Reserva Experimental Horco Molle, ubicada en la localidad de Yerba Buena, donde se dictan talleres de educación ambiental para escuelas primarias y medias, sobre la preservación de la flora y fauna local. Se observa que tanto los docentes como los alumnos de la carrera han participado en estas actividades.

En el año 2013 la unidad académica contó con 13 proyectos de extensión, en los que participaron 18 docentes de la carrera, entre los que se destacan un proyecto de Voluntariado Universitario que aborda la temática "Tecnologías Multimediales para la enseñanza de la Biología en la escuela secundaria"; un acuerdo con la escuela media Carlos Pellegrini para realizar la identificación y análisis de distintas especies (vegetales e animales) y los talleres de educación ambiental sobre la preservación de la flora y fauna local dictados en la Reserva Experimental Horco Molle.

Se considera que las actividades de extensión son pertinentes y realizan un aporte significativo en la comunidad; sin embargo, se observa que algunas actividades no están formalizadas y se realizan como derivaciones de proyectos de investigación. En este sentido,







la Facultad no cuenta con normativa propia para promover actividades de extensión ni lineamientos para enmarcar estos proyectos, por lo que se formula una recomendación.

Asimismo, la carrera posee 10 convenios vigentes con empresas, asociaciones profesionales y otras entidades relacionadas con la profesión. Entre ellos, la carrera realiza, como servicios a terceros, análisis de muestras de agua para la Municipalidad de Tucumán, la Sociedad de Aguas de Tucumán y el SAP-SAPEN. Por otra parte, la carrera dispone de convenios de cooperación interinstitucional con el Instituto de Ciencias de la Tierra para medir los impactos medioambientales de erupciones cuaternarias en los Andes Centrales y prevenir los efectos de futuras erupciones; y con la Dirección de Flora, Fauna Silvestre y Suelos de la Provincia de Tucumán. Además, tiene convenios de intercambio, actualización y perfeccionamiento docente como también un convenio para acceso y uso de equipamiento con la Dirección de Recursos Energéticos y Minería de Tucumán. Se consideran adecuados los convenios vigentes.



Finalmente, la institución presenta un listado de actividades que se enmarcan dentro de políticas definidas para el perfeccionamiento del personal docente promueve el 15% de incremento del salario para aquellos docentes con título de postgrado. Según el Formulario Electrónico en los últimos 3 años se realizaron 136 actividades; sin embargo, solo 10 de las actividades mencionadas se vinculan a la Licenciatura en Ciencias Biológicas y una sola fue realizada en el año 2013. Entre las actividades para la formación disciplinar se destacan el curso sobre el Cuidado del Agua y las Cuencas; el curso sobre Conceptos y Aplicaciones de la Ciencia de la Conservación de la Biodiversidad; el taller de Biodiversidad y Conservación del Subtrópico; entre otros.

Si bien estas actividades son pertinentes, durante la visita se constató que en los últimos años se redujo la cantidad de cursos y capacitaciones disciplinares, a la vez que es escasa la capacitación pedagógica, por lo que se recomienda profundizar las capacitaciones disciplinares y pedagógicas para el plantel docente.

Por otra parte, la unidad académica dicta carreras de postgrado vinculadas a la Biología, lo cual favorece la formación de los docentes lo que se ve reflejado en el alto porcentaje de docentes con título de postgrado (73%).

El órgano de gobierno de la Facultad es el Consejo Directivo, integrado por el Decano, 6 Consejeros Docentes Regulares, 3 Consejeros Estudiantiles, 1 Consejero Egresado y 1 Res. 354/14





Consejero No Docente. Además, hay 6 Secretarías: Académica, Posgrado, Gestión y Finanzas, Administrativa, Extensión y Relaciones Institucionales y Asuntos Estudiantiles.

La unidad académica se estructura en Departamentos que se rigen por el reglamento para la organización y funcionamiento de los Departamentos Académicos (Resolución CD Nº 545/99). El Departamento de Biología tiene un Consejo Departamental, que regula el funcionamiento de la Licenciatura en Ciencias Biológicas, designado por Resolución CD Nº 656/13. Durante la visita, se corroboró que la creación del Departamento de Biología es reciente y se observó que no se habían desarrollado actividades o reuniones promovidas desde este órgano departamental. En este sentido, se recomienda establecer instancias de articulación y discusión con docentes coordinadas por el Departamento de Biología, de acuerdo con sus funciones.

En la actualidad, el responsable de la carrera es el Decano quien cuenta con antecedentes suficientes para el desarrollo de sus funciones.

El personal administrativo, técnico y de apoyo de la unidad académica está integrado por 96 agentes que cuentan con una calificación adecuada para las funciones que desempeñan. En los últimos 3 años se han realizado más de 50 cursos de capacitación del personal de apoyo, en el marco del Centro de Capacitación de la UNT. Además, la unidad académica cuenta con 6 personas destinadas a la biblioteca. Los mecanismos de acceso a los cargos, designación y promoción del personal administrativo y de apoyo se establecen en el Estatuto de la UNT y en el Decreto Decanal Nº 366/2006 que fija los concursos no docentes en el ámbito de la UNT. Los mecanismos que aseguran la permanencia del personal de apoyo se consideran adecuados.

Actualmente, la unidad académica tiene un sistema informatizado propio de registro y procesamiento de la información académico-administrativa en las áreas de gestión para alumnos, docentes y no docentes que cuenta con canales de comunicación confiables y eficientes. No obstante ello, la institución está en proceso de migración de sus datos al sistema SIU-Guaraní. Estas acciones se consideran pertinentes, por lo que se recomienda su implementación.

Asimismo, la institución cuenta con un registro actualizado y de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente.

2. Plan de estudios y formación

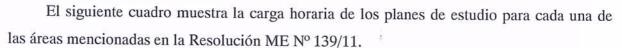






La carrera cuenta con un plan de estudios (Plan 2000 Resolución CS Nº 2060/99) que tiene dos modificatorias vigentes (Resolución CS Nº 481/07 y Resolución CS Nº 1326/13). A los propósitos de este informe, ambas modificaciones serán tenidas en cuenta como dos planes de estudio: Plan 2007 y Plan 2013.

El Plan 2007 tiene una carga horaria variable entre 3104 y 3184 horas dependiendo de la carga horaria de las asignaturas electivas seleccionadas, se desarrolla en 5 años. Este plan comenzó a dictarse en el año 2007. El Plan 2013 tiene una carga horaria total de 3480 horas, también se desarrolla en 5 años y se estructura en 26 asignaturas obligatorias (Ciclo Básico), 8 electivas (Ciclo Superior) y una Tesina. Este plan comenzará a dictarse en el ciclo lectivo 2014.



Ciclo	Áreas Temáticas	No	s. ME 139/11 oras)		an 2007 horas)		n 2013 noras)
	Matemática	120		128		120	
	Introducción a la Biología	90		60		80	
	Química	270		256		270	
	Física	120		128		120	
	Ciencias de la Tierra	90		96		90	
	Bioestadística	150		80		150	
	Epistemología y metodología de la ciencia	60		26		60	
Básico	Biología Celular y Molecular	120		120		110	
	Biología de Microorganismos Protistas y Hongos	90	21.50	60		90	
	Biología Animal	120	2150	230	2304	180	2330
	Biología de Plantas	120		80		120	
	Biodiversidad	240		390		320	
	Fisiología	150		160		150	
	Ecología	160		290		220	
	Genética	130		80		130	
	Evolución	120		120		120	







		830	480	830
Superior	Trabajo Final Pasantía	320	400	320
	TOTAL	3300	3184	3480

El Plan 2007 no cumple con la carga horaria mínima exigida en la Resolución Ministerial para las siguientes áreas temáticas del Ciclo Básico: Introducción a la Biología, Química, Bioestadística, Epistemología y Metodología de la Ciencia, Biología de Microorganismos Protistas y Hongos, Biología de Plantas y Genética. Asimismo, el Ciclo Superior consta de 5 asignaturas: Paleontología de 80 horas y 4 asignaturas electivas de carga horaria variable entre 80 y 100 horas cada una. En consecuencia, el Plan 2007 no cumple con la carga horaria mínima del Ciclo Superior establecida en la Resolución ME Nº 139/11. Además, si el alumno no toma 4 asignaturas electivas de 100 horas cada una, no llega a cumplir las 480 horas de carga mínima fijadas por el Plan 2007.

El Plan 2013 no cumple con la carga horaria mínima exigida en la Resolución Ministerial para las siguientes áreas temáticas del Ciclo Básico: Introducción a la Biología y Biología Celular y Molecular. El Ciclo Superior se encuentra compuesto por 8 asignaturas optativas que, de acuerdo con la normativa de aprobación del plan de estudios (Resolución CS Nº 1326/13), ascienden a 830 horas. Para alcanzar esta carga horaria las asignaturas electivas deberían tener cada una 103 horas como mínimo; sin embargo, del análisis de las fichas de actividades curriculares del Formulario Electrónico, se observa que las materias electivas tienen cargas horarias variables entre 60 y 150 horas (siendo la mayoría de 80 horas). En este sentido, no queda claro que el alumno cumpla con las 830 horas del Ciclo Superior (sin considerar la Tesina) con el cursado de las 8 asignaturas electivas. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

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

(Ciclos	Res. ME Nº 139/11 (horas)	Plan 2007 (horas)	Plan 2013 (horas)
Básico		1075	1152	1166
Superior	Áreas temáticas específicas	415	280	415







Trabajo Final 256 320 256

El Plan 2007 no cumple con la carga horaria de formación práctica para las áreas temáticas específicas del Ciclo Superior. Las 280 horas que se observan en el cuadro surgen de considerar que todas las asignaturas electivas tienen el 50% de su carga horaria destinada a la formación práctica y, a ello se suma la carga horaria total de Paleontología destinada por completo a este tipo de formación.

Por otro lado, el Plan 2013 cumple con la carga horaria de formación práctica en el Ciclo Básico. Sin embargo, dado que tal como se mencionó previamente no queda asegurado el cumplimiento de la carga horaria mínima del Ciclo Superior, tampoco queda asegurado que se garantice el cumplimiento de 415 horas de formación práctica. De acuerdo a lo expuesto, se formula un requerimiento.

A partir del análisis de los programas analíticos de ambos planes, se considera que se dictan todos los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo de la Resolución ME Nº 139/11. Asimismo, la metodología de enseñanza, las formas de evaluación y la bibliografía resultan adecuadas y a partir del análisis de los exámenes de los alumnos se concluye que los temas reciben un tratamiento adecuado.

No obstante ello, en ambos planes de estudio se observa que varios de los contenidos son abordados en diferentes asignaturas lo cual redunda en una superposición de los mismos y en una estructura curricular atomizada. Por ejemplo, los contenidos del área temática Biodiversidad son abordados en 6 asignaturas y los contenidos del área temática Evolución son abordados en 10 asignaturas. Por otra parte, si bien el esquema de correlatividades definido contempla una secuencia de complejidad creciente, se considera que la atomización y superposición temática constituyen un obstáculo para alcanzar la articulación horizontal. En este sentido, durante la visita no se constató que la carrera cuente con mecanismos formales para garantizar la integración de contenidos entre las asignaturas. Además, a partir de las entrevistas con los docentes se concluyó que no se realizan reuniones periódicas para evitar superposiciones temáticas. Por tales motivos, se formula un requerimiento.

La carrera incluye espacios curriculares destinados a desarrollar habilidades prácticas que acercan al estudiante a la realidad específica del ambiente profesional y el laboratorio. Sin embargo, durante la visita se observó que las asignaturas de primer año no disponen de Res. 354/14







espacios adecuados para realizar actividades de formación práctica y algunas actividades que desarrollan no son pertinentes; en particular, se constató que los trabajos prácticos de las asignaturas Biología General y Metodología de las Ciencias, y Biología Celular y de los Microorganismos (que en 2012 contaron con 187 y 169 alumnos respectivamente) se realizan en espacios con capacidad para 200 personas y no en comisiones con una menor cantidad de alumnos. Además, en estas mismas asignaturas, muchas actividades prácticas consisten en la proyección de videos demostrativos, lo que no se considera adecuado puesto que no garantizan la adquisición de las destrezas propias del perfil del egresado buscado. De acuerdo a lo expuesto, se formula un requerimiento.

Asimismo, se observó que falta equipamiento óptico (en cantidad y condiciones) para atender al número de alumnos de primer y segundo año, por lo que las prácticas de microscopía no se realizan de forma adecuada. Por otro lado, si bien la institución informa que las prácticas de la asignatura Biología Molecular (4º año) se realizan en el PROIMI, no se presentó un convenio que asegure la realización de estas actividades y, además, los alumnos manifestaron no haber asistido a ese ámbito por lo que no puede asegurarse que hayan adquirido la formación pertinente. Por lo tanto, se formula un requerimiento.

Los planes de estudio incluyen la realización de un trabajo final de Tesina, que se encuentra reglamentada en la Resolución CD Nº 346/13. El análisis de los trabajos finales muestra que son de buen nivel.

Finalmente, la carrera no cuenta con un plan de transición entre ambos planes de estudio. Si bien el Plan 2013 es una modificatoria del Plan 2007, ésta incorpora cargas horarias importantes en distintas áreas temáticas del Ciclo Básico y todavía más carga horaria en el Ciclo Superior, por lo que se considera necesario que existan estrategias de transición para que los alumnos que ya cursaron las asignaturas puedan beneficiarse de las mejoras introducidas al plan de estudios. Por todo lo expuesto precedentemente, se formula un requerimiento.

- 3. Recursos humanos
- 3.1 Cuerpo docente

El ingreso y la permanencia en la docencia se rigen por las Resoluciones Rectorales Nº 2565/97 (para profesores regulares) y Nº 566/00 (para docentes auxiliares) que establecen el mecanismo del concurso público de oposición y antecedentes. Estos mecanismos son de Res. 354/14







conocimiento público, no son discriminatorios y garantizan la idoneidad del cuerpo académico.

Los mecanismos de evaluación docente están regulados por la Resolución Rectoral Nº 1261/99 (para profesores) y la Resolución Rectoral Nº 0459/99 (para docentes auxiliares). La política de promoción docente también se realiza mediante concurso público. Las evaluaciones son dadas a conocer a los evaluados y son tenidas en cuenta en las promociones, pero no se incluye la opinión de los estudiantes sobre el desempeño del docente. Por lo tanto, se formula un requerimiento.

La carrera cuenta con 135 docentes que cubren 140 cargos de los cuales 111 son regulares (82%) y 29 son interinos. A estos se suman 22 cargos de docentes 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		I	Dedicación	semanal		
	Menor a 9 horas	De 10 a	De 20 a	De 30 a	Mayor a	Total
D 6	9 Horas	19 horas	29 noras	39 horas	40 horas	
Profesor Titular	0	0	1	0	6	7
Profesor Asociado	0	0	0	0	13	13
Profesor Adjunto	0	7	7	0	21	35
Jefe de Trabajos Prácticos	0	9	9	1	22	41
Ayudantes graduados	0	17	9	0	13	39
Total	0	33	26	1	75	135

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	Dedicación semanal							
máximo	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	8	9	1	19	37		
Especialista	0	4	0	0	6	10		
Magíster	0	1	3	0	5	9		
Doctor	0	19	13	0	47	79		
Total	0	32	25	1	77	135		

De acuerdo con el cuadro precedente, el 57% de los docentes tiene dedicaciones exclusivas a la carrera y el 59% tiene título de Doctor. Asimismo, como se mencionó







anteriormente, 78 docentes de la carrera participan en proyectos de investigación. Se considera que las dedicaciones y la formación de los docentes son adecuadas para el desarrollo de actividades de docencia, investigación y vinculación con el medio y constituyen una fortaleza de la carrera.

Por otro lado, 40 docentes del plantel pertenecen a la carrera de Investigador del CONICET y 108 docentes pertenecen al Programa de Incentivos del ME. Además, 7 docentes pertenecen a la Fundación Miguel Lillo donde realizan investigación.

3.2 Estudiantes y graduados

Los criterios y procedimientos para el ingreso de alumnos a la Facultad incluyen un Curso de Nivelación y Ambientación Obligatorio (no eliminatorio), Resolución CD Nº 66/11, que contempla el dictado de las asignaturas Biología, Matemática, Química, Física y Comprensión de Texto. Estos mecanismos son conocidos por los postulantes 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	147	111	141
Alumnos	579	514	501
Egresados	15	28	18

De acuerdo con los datos de alumnos cursantes por cohorte, se observa que la carrera cuenta con niveles altos de deserción y desgranamiento. Aproximadamente el 50% de los alumnos ingresantes no continúa la carrera en segundo año (promedio cohortes 2007-2011). Esta tendencia continúa a lo largo de la carrera: de los alumnos de segundo año, el 19% no continúa en tercer año (promedio cohortes 2006-2010) y de los alumnos de tercer año el 14% no continúa en cuarto (promedio cohortes 2006-2010).

La unidad académica no cuenta con mecanismos de análisis de la información sobre rendimiento y egreso de los estudiantes y actualmente no brinda a los estudiantes acceso adecuado a instancias de apoyo académico o tutorías que atiendan el problema señalado.

En los años 2009 y 2010, en el marco del PACENI (Proyecto de apoyo para el mejoramiento de la enseñanza en primer año para carreras de Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Económicas e Informática), se desarrolló un sistema de tutorías para alumnos Res. 354/14







ingresantes y de primer año que logró mejorar la retención en segundo año de la carrera (la cohorte 2010 es la que presenta menores niveles de deserción entre 1º y 2º año: 33%). Sin embargo, estas tutorías no continuaron desarrollándose y no se constató la presencia de tutores en la actualidad.

Además, la tasa de egreso en la carrera es muy baja y la duración real ronda los 8 años. A partir de los datos de graduados por cohorte, se observa que de las cohortes 2005, 2006 y 2007 egresó un promedio del 2,5% de los ingresantes.

Por todo lo expuesto precedentemente, se formulan requerimientos.

Por otro lado, si bien la institución cuenta con un Sistema de Becas otorgadas por la Secretaría de Bienestar Universitario con el objetivo de evitar la deserción por motivos económicos, en la actualidad la Licenciatura en Ciencias Biológicas no cuenta con ningún alumno becado, lo que también puede impactar en la elevada deserción. Por lo tanto, no se considera eficaz el programa que rige el otorgamiento de becas a los estudiantes y se formula un requerimiento.

La unidad académica cuenta con un Programa de Formación de Recursos Humanos en Investigación (Resolución CD Nº 0774/01) que promueve la participación de los alumnos. El Comité de Pares considera que este mecanismo resulta consistente y adecuado.

Por otra parte, si bien el Estatuto de la UNT establece que el seguimiento de graduados debe ser realizado por el Departamento de Graduados, durante la visita no se comprobó que esta instancia realice un seguimiento de los egresados de la carrera. En este sentido, los graduados manifestaron que no tienen un contacto fluido con la Facultad por lo que se formula un requerimiento.

No obstante ello, la Facultad cuenta con posgrados y cursos de capacitación en los que se insertan graduados de la carrera.

4. Infraestructura y equipamiento

Las actividades curriculares de la carrera se dictan principalmente en el edificio de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, que es propiedad de la unidad académica. Además, cuenta con dos inmuebles alquilados con contratos vigentes: un Anexo de Química Orgánica y Biología y un Anexo de Física. Por otro lado, cuenta con la Reserva Experimental Horco Molle.







La institución tiene 4 laboratorios de variada capacidad (3 a 40 plazas): Laboratorio de Química, Laboratorio de Química Anexo, Sala de Microscopía y Anexo de Física, para el desarrollo de las actividades de docencia. Además, los alumnos que realizan investigación y extensión tienen acceso al laboratorio de veterinaria que se ubica en la Reserva Experimental Horco Molle. Por último, la carrera dispone de 9 aulas para el dictado de clases teóricas y prácticas (2 con capacidad para 200 alumnos y 7 para 30 alumnos) y una Sala de Informática con 18 computadoras.

Como se mencionó anteriormente, los espacios físicos para la realización de actividades prácticas en primer año no son adecuados ya que se realizan, en algunos casos, en las aulas para 200 personas. Por otra parte, dada la importante deserción que se observa en segundo año y el desgranamiento a lo largo de la carrera, se considera que la infraestructura disponible resulta ser suficiente de segundo año en adelante. Sin embargo, de mejorarse las tasas de retención no se asegura que las aulas disponibles sean suficientes, por lo que se recomienda incrementar la infraestructura para el dictado de clases.

Durante la visita se constató que las características y el equipamiento didáctico de las aulas y laboratorios no son coherentes con las exigencias y objetivos educativos del plan de estudios. Por un lado, se observó que la sala de microscopía cuenta con 15 microscopios y 12 lupas lo que resulta insuficiente para atender a la cantidad de alumnos de la carrera. Además, el equipamiento no está en óptimas condiciones. Asimismo, como se mencionó anteriormente, la carrera no dispone de equipamiento adecuado para la realización de prácticas de biología molecular, y no se presenta el convenio que garantiza la realización de estas prácticas en otro establecimiento.

Los laboratorios anexos (física y química) no presentan las condiciones de seguridad e higiene necesarias para ser utilizados en docencia e investigación. El laboratorio de física no tiene puertas anti-pánico ni matafuegos y la ventilación no es adecuada; el laboratorio de química no tiene campana extractora, ducha, lava ojos ni la ventilación necesaria.

Por otro lado, el droguero que se encuentra dentro de la Facultad es de acceso abierto y solamente posee una reja para separar las sustancias más peligrosas. Esto no se considera adecuado ya que los alumnos pueden acceder fácilmente a la mayoría de los materiales por lo que se formula un requerimiento.







Además, durante la visita se observó que no se asegura que los alumnos tengan guantes, guardapolvos y anteojos en las prácticas que lo requieren.

La institución presenta un Certificado de Seguridad e Higiene, firmado por un Ingeniero matriculado, que avala que las condiciones de los espacios donde se dicta la carrera se ajustan a las normas de Higiene y Seguridad dispuestas por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Asimismo, se presentan protocolos para el tratamiento de desechos que resultan adecuados.

La biblioteca de la unidad académica está ubicada en la FCN y brinda servicios de atención de lunes a viernes de 8 a 13 horas y de 14 a 20 horas. El personal afectado asciende a 6 personas, que poseen formación adecuada para las tareas que realizan. Entre las tareas que desarrollan se incluye el registro de préstamos y acceso a redes de bases de datos, servicio de orientación y referencia a usuario, consulta en línea del material bibliográfico (la biblioteca dispone de 8 puestos de consulta), entre otras.

El acervo bibliográfico disponible es adecuado y suficiente. La biblioteca tiene equipamiento informático que permite acceder a redes de bases de datos, tales como: REBIUNT y la Biblioteca Electrónico del Ministerio de Ciencia y Técnica. Se considera que esta dependencia es una fortaleza de la unidad académica.

En resumen, se visualiza una gran fortaleza en el cuerpo docente que garantiza la formación de excelentes profesionales y las actividades de investigación. Sin embargo, la unidad académica presenta algunos déficits en torno a la infraestructura y al equipamiento que impactan negativamente en la carrera.

Síntesis

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

- 1. Con respecto al plan de estudios:
- 1.1: Garantizar el cumplimiento de la carga horaria mínima exigida en la Resolución Ministerial para las áreas temáticas Introducción a la Biología y Biología Celular y Molecular del Ciclo Básico (Plan 2013).
- 1.2: Asegurar el cumplimiento de las 830 horas establecidas en la Resolución Ministerial para el Ciclo Superior y de las 415 horas de formación práctica de este ciclo (Plan 2013).







- 1.3: Diseñar e implementar mecanismos que aseguren la integración horizontal de los contenidos en las áreas temáticas Biodiversidad y Evolución y establecer acciones destinadas a alcanzar su articulación entre las asignaturas.
- 1.4: Aumentar la relación docente/alumno en las actividades prácticas de las asignaturas Biología General y Metodología de las Ciencias, y Biología Celular y de los Microorganismos. Adecuar las actividades prácticas de estas asignaturas a fin de asegurar que acerquen al estudiante a la realidad específica del ambiente profesional y del laboratorio, garantizando la adquisición de las destrezas propias del perfil del egresado.
- 1.5: Garantizar espacios físicos acordes al dictado de las actividades prácticas de la asignatura Biología Molecular.
- 1.6: Diseñar un plan de transición para que la mayoría de los alumnos de la carrera se beneficie de las mejoras introducidas al plan de estudios.
- 2. Incluir la opinión de los estudiantes sobre el desempeño docente en las evaluaciones del cuerpo académico.
- Con respecto al seguimiento académico de alumnos:
- 3.1: Contar con mecanismos de análisis de la información sobre el rendimiento y el egreso de los estudiantes.
- 3.2 Diseñar e implementar mecanismos de seguimiento y apoyo académico para favorecer el normal desempeño de los alumnos a lo largo del proceso de formación y reducir la duración real de la carrera.
- 3.3: Implementar el sistema de becas para estudiantes de la carrera.
- 4. Implementar mecanismos formales de seguimiento de graduados.
- 5. Incrementar el equipamiento óptico (microscopios y lupas) y asegurar que el equipamiento óptico disponible se encuentre en buen estado con el fin de asegurar una adecuada formación práctica en la carrera.
- 6. Garantizar que los laboratorios anexos de física y química tengan las condiciones de seguridad e higiene necesarias (puertas anti-pánico, matafuegos, campana extractora, ducha, lava ojos y ventilación adecuada, según corresponda).
- 7. Reforzar las medidas de seguridad del droguero para evitar el acceso de los alumnos.
- 8. Tomar acciones para asegurar el uso de elementos de seguridad para los alumnos, como guantes, guardapolvos y anteojos en las prácticas que lo requieren.







Asimismo, se formulan las siguientes recomendaciones:

- 1. Diseñar mecanismos específicos de la unidad académica para promover las actividades de extensión, los lineamientos de los proyectos y su financiamiento.
- 2. Profundizar las capacitaciones disciplinares y pedagógicas para el plantel docente.
- 3. Establecer instancias de articulación y discusión con docentes coordinadas por el Departamento de Biología, de acuerdo con sus funciones.
- 4. Implementar el Sistema SIU Guaraní de acuerdo con el cronograma previsto por la institución.
- 5. Incrementar la cantidad de aulas disponibles para el dictado de la carrera.







Anexo II: Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán.

Requerimiento 1.1: Garantizar el cumplimiento de la carga horaria mínima exigida en la Resolución Ministerial para las áreas temáticas Introducción a la Biología y Biología Celular y Molecular del Ciclo Básico (Plan 2013).

Descripción de la respuesta de la institución: la carrera modifica la carga horaria de las áreas temáticas Introducción a la Biología, Biología Celular y Molecular, Biodiversidad y Ecología, del Ciclo Básico (Resolución CD Nº 135/14 y Resolución CS Nº 647/14). De acuerdo a las modificaciones señaladas, las áreas temáticas Introducción a la Biología y Biología Molecular y Celular aumentan 10 horas cada una mientras que las áreas temáticas Biodiversidad y Ecología, disminuyen 10 horas cada una, cumpliendo con lo establecido en la Resolución ME Nº 139/11.

El siguiente cuadro muestra la carga horaria del Plan 2013 para cada una de las áreas mencionadas en la Resolución ME Nº 139/11.

Ciclo	Áreas Temáticas	Nº 1	s. ME 139/11 oras)	1000	n 2013 oras)
	Matemática	120		120	
	Introducción a la Biología	90		90	
	Química	270		270	
	Física	120		120	
	Ciencias de la Tierra	90		90	
	Bioestadística	150		150	
Básico	Epistemología y metodología de la ciencia	60		60	
	Biología Celular y Molecular	120		120	
	Biología de Microorganismos Protistas y Hongos	90	2150	90	2330
	Biología Animal	120		180	
	Biología de Plantas	120		120	







	Biodiversidad	240	310	
	Fisiología	150	150	
	Ecología	160	210	
	Genética	130	130	
	Evolución	120	120	
		830	830	
Superior	Trabajo Final	220	220	
	Pasantía	320	320	
	TOTAL	3300	3480	

Además, el Anexo I de la Resolución CD Nº 135/14 incluye los contenidos mínimos de las asignaturas que componen las áreas temáticas modificadas: Biología General y Metodología de las Ciencias (del área temática Introducción a la Biología); Biología Celular y de los Microorganismos (del área temática Biología Celular y Molecular); Diversidad Animal I (del área temática Biodiversidad) y Biogeografía (del área temática Ecología).

Evaluación: se considera que las modificaciones realizadas en el Plan 2013 son adecuadas. De acuerdo a lo expuesto, el déficit se considera superado.

Requerimiento 1.2: Asegurar el cumplimiento de las 830 horas establecidas en la Resolución Ministerial para el Ciclo Superior y de las 415 horas de formación práctica de este ciclo (Plan 2013).

Descripción de la respuesta de la institución: la carrera presenta la Resolución Decanal Nº 06/14 que establece que todas las asignaturas electivas del Plan 2013 contarán, a partir del ciclo lectivo 2014, con una carga mínima de 105 horas, de las cuales el 50% tendrá un carácter práctico, modificando así el Artículo Nº 1, inc. 4 de la Resolución CS Nº 1326/13. Además, la institución presenta la Resolución CD Nº 135/14 y Resolución CS Nº 647/14 que convalida la citada Resolución Decanal. A partir de estas Resoluciones queda garantizado el cumplimiento de las 830 horas del Ciclo Superior y las 415 horas de formación práctica de este ciclo. La institución ha modificado la carga horaria en el Formulario Electrónico.

Por otro lado, la Resolución Decanal Nº 06/14 establece que todas las asignaturas electivas deberán presentar los programas analíticos ante el CD para ser aprobados por el mismo por un lapso de 3 años.







Evaluación: a partir de las modificaciones realizadas en el Plan 2013 con respecto a la carga horaria de las asignaturas electivas, se considera que ha sido subsanado el déficit detectado oportunamente.

Requerimiento 1.3: Diseñar e implementar mecanismos que aseguren la integración horizontal de los contenidos en las áreas temáticas Biodiversidad y Evolución y establecer acciones destinadas a alcanzar su articulación entre las asignaturas.

Descripción de la respuesta de la institución: la institución presenta la Resolución Decanal Nº 03/14 por la que se crea la Comisión de Seguimiento de la Licenciatura en Ciencias Biológicas que busca asegurar la integración horizontal y vertical de los contenidos de las diversas áreas temáticas de la carrera y favorecer reuniones de cátedra y reuniones entre áreas disciplinares que compartan contenidos, coordinadas por el Secretario y el Coordinador del Consejo Departamental de Biología, designados por Resolución CD Nº 656/13.

La Comisión de Seguimiento tiene por objetivo, asegurar reuniones conjuntas entre las áreas temáticas Biodiversidad y Evolución que están integradas por asignaturas y contenidos que cruzan tres de las cinco áreas que conforman el Departamento de Biología, creado por Resolución CD Nº 469/13 (área Biología Integrativa; área Morfología, Fisiología y Taxonomía Vegetal y área Morfología y Taxonomía Animal).

Evaluación: los mecanismos diseñados son adecuados. Por lo expuesto, se considera que la implementación de las acciones detalladas permitirá subsanar el déficit señalado.

Requerimiento 1.4: Aumentar la relación docente/alumno en las actividades prácticas de las asignaturas Biología General y Metodología de las Ciencias, y Biología Celular y de los Microorganismos. Adecuar las actividades prácticas de estas asignaturas a fin de asegurar que acerquen al estudiante a la realidad específica del ambiente y del laboratorio, garantizando la adquisición de las destrezas propias del perfil del egresado.

Descripción de la respuesta de la institución: en respuesta a la relación docente-alumno de las asignaturas Biología General y Metodología de las Ciencias y Biología Celular y de los Microorganismos la carrera reconoce el déficit y presenta un Plan de Mejoras. De acuerdo al citado Plan, se prevé incrementar la dedicación de 2 cargos ya existentes en la asignatura Biología Celular y de los Microorganismos (2 auxiliares con dedicación simple) asignándoles 1 cargo de JTP y 1 cargo de auxiliar, ambos con dedicación exclusiva. Además, se contempla incorporar 6 cargos docentes: 1 cargo de JTP con dedicación simple; 1 cargo de auxiliar con Res. 354/14







dedicación exclusiva; 1 cargo de adjunto con dedicación simple; 1 cargo de auxiliar con dedicación simple y 2 cargos de ayudantes no graduados con dedicación simple, (monto total \$ 1.159.260,10).

Además, en la asignatura Biología General y Metodología de las Ciencias, el Plan contempla incrementar la designación de 1 profesor adjunto con dedicación exclusiva asignándole un cargo de profesor asociado con dedicación exclusiva. Además, se prevé incorporar 5 cargos docentes: 2 profesores adjuntos con dedicación exclusiva, 1 auxiliar con dedicación exclusiva y 2 ayudantes no graduados con dedicación simple, (monto total \$ 1.258.434,30).

La institución señala que la Secretaría Académica y la Secretaría de Gestión y Finanzas son las responsables de ejecutar las acciones previstas durante el período 2014-2016, contando con recursos financieros propios.

Por otro lado, en relación a la adecuación de las actividades prácticas de las asignaturas Biología General y Metodología de las Ciencias, se informa que a partir del presente año lectivo (2014) las mismas se desarrollarán en el Laboratorio de Química de la unidad académica, que tiene capacidad para 40 alumnos y se ubica en la Sede Central.

Asimismo, se señala que las actividades prácticas de la asignatura Biología Celular y de los Microorganismo se desarrollarán en la sala de Microscopía, en 8 comisiones de entre 35 y 40 alumnos. La sala dispone de 16 microscopios y 12 lupas y los grupos de trabajo se subdividirán en subgrupos de entre 7 y 8 alumnos, con un ayudante a cargo. Los alumnos trabajarán a partir de material recolectado en vivo o cultivado en la cátedra para fines docentes (bacterias, protozoos, algas y mohos). La organización en grupos y subgrupos se realizará gracias a la participación de ayudantes alumnos que forman parte del Programa de Formación de Recursos Humanos de la unidad académica. Los jefes de trabajos prácticos y los auxiliares graduados asistirán y realizarán el seguimiento de los grupos y subgrupos, en cada clase práctica.

Evaluación: En relación a las actividades prácticas de las asignaturas mencionadas, se considera que el Laboratorio de Química y que la Sala de Microscopía resultan adecuados a fin de garantizar la adquisición de las destrezas propias del perfil del egresado. Respecto a la relación docente-alumno y al incremento de las dedicaciones docentes, se evalúa que el cronograma de designaciones, los presupuestos y las fuentes de financiamiento son correctos.







En síntesis, el Plan de Mejoras es consistente y su implementación permitirá subsanar el déficit detectado.

Requerimiento 1.5: Garantizar espacios físicos acordes al dictado de las actividades prácticas de la asignatura Biología Molecular.

Descripción de la respuesta de la institución: en la instancia de Respuesta a la Vista se informa que desde fines del 2013, las actividades prácticas de Biología Molecular se dictan en el laboratorio de Química de la unidad académica que, cómo se señaló, dispone de capacidad para 40 alumnos, se ubica en la Sede Central y cuenta con características que garantizan el dictado de la asignatura.

Evaluación: Las características del laboratorio de Química de la unidad académica se consideran adecuadas para el dictado de las actividades prácticas de la asignatura Biología Molecular. El déficit se encuentra subsanado.

Requerimiento 1.6: Diseñar un plan de transición para que la mayoría de los alumnos de la carrera se beneficien de las mejoras introducidas al plan de estudios.

Descripción de la respuesta de la institución: la unidad académica presenta un plan de transición (aprobado por Resolución Decanal Nº 1/14) que contempla un cronograma de equivalencias temáticas y homologaciones hasta el año 2018. El plan de transición fija un cronograma detallado de las cohortes de alumnos del Plan 2007 que se pasarán al Plan 2013 (que contempla el año en que se encuentra cursando el alumnado y la cantidad de materias aprobadas) y un cronograma de cierre y caducidad de materias del Plan 2007. Finalmente, el plan de transición contempla las modificaciones introducidas en las áreas temáticas Introducción a la Biología y Biología Celular y Molecular del Ciclo Básico. Asimismo, se detallan los trámites y las instancias a realizar por el alumnado que solicite el cambio de plan de estudio.

Evaluación: El plan de transición está bien diseñado y garantiza que los alumnos de la carrera se beneficien con los cambios introducidos en el Plan 2013. De acuerdo a lo expuesto, el déficit se considera subsanado.

Requerimiento 2: Incluir la opinión de los estudiantes sobre el desempeño docente en las evaluaciones periódicas del cuerpo académico.

Descripción de la respuesta de la institución: la institución adjunta la Circular Decanal Nº 01/14 que implementa un sistema de evaluación del cuerpo académico por parte del Res. 354/14







alumnado, al cierre de cada asignatura, asegurando así la participación estudiantil en las evaluaciones periódicas del cuerpo docente.

Además, se menciona que la unidad académica cuenta con reglamentación vigente que asegura instancias de participación estudiantil en los concursos docentes (Resolución CD Nº 2565/97 (profesores), Resolución CD Nº 566/00 (auxiliares) y Resolución CD Nº 0570/90 (ayudantes estudiantiles)).

Evaluación: A partir de las acciones realizadas se garantiza la participación de los estudiantes en las evaluaciones periódicas del cuerpo docente.

Requerimiento 3.1: Contar con mecanismos de análisis de la información sobre el rendimiento y el egreso de los estudiantes.

Descripción de la respuesta de la institución: se crea una Comisión de Ingreso y Seguimiento de Desempeño Estudiantil por Resolución Decanal Nº 02/14, que designa los profesionales y estudiantes a cargo del mismo. La referida comisión se encargará de identificar las causas de deserción y desgranamiento, fortalecer la vinculación con las escuelas de nivel medio, ampliar y profundizar el sistema de tutorías y rediseñar el Curso de Nivelación.

Además, por Resolución Decanal Nº 167/14 crea un Gabinete Institucional de Pedagogía y Enseñanza con el objetivo de realizar el seguimiento del desempeño estudiantil y analizar los índices de rendimiento y egreso de los estudiantes; brindar apoyo pedagógico y contención a los alumnos en riesgo y organizar capacitaciones docentes para mejorar las estrategias de enseñanza y las técnicas de estudio del alumnado, de acuerdo a los lineamientos del Programa de Capacitación en Docencia Universitaria (PROCADU). La citada Resolución designa a 4 docentes titulares y 3 docentes suplentes para desarrollar las tareas señaladas.

Por otro lado se plantea potenciar el uso de la plataforma virtual como herramienta complementaria para complementar el dictado de clases presenciales y para asegurar el seguimiento del alumnado (Resolución Decanal Nº 1380/12).

Evaluación: Se considera que los mecanismos de análisis de la información sobre el rendimiento y el egreso estudiantil se encuentran asegurados; las acciones propuestas facilitarán el seguimiento académico de los alumnos.







Requerimiento 3.2: Diseñar e implementar mecanismos de seguimiento y apoyo académico para favorecer el normal desempeño de los alumnos a lo largo del proceso de formación y reducir la duración real de la carrera.

Descripción de la respuesta de la institución: se presenta la Resolución Decanal Nº 877/13 que aprueba el Plan de Acción Tutorial de la FCN por el que se establece un cuerpo de tutores docentes y tutores alumnos a cargo de incrementar la retención de alumnos de grado. Esta Resolución crea un Área de Tutorías, dependiente de la Secretaría Académica y prevé la designación de un coordinador del área cuya principal tarea será organizar el trabajo tutorial, realizar el seguimiento institucional de las tutorías y coordinar las reuniones periódicas. La Resolución Decanal Nº 166/14 designa la coordinadora del Área de Tutorías, a 2 docentes tutores y 4 alumnos tutores para realizar las acciones señaladas.

Asimismo, los objetivos del Plan de Acción Tutorial se centran en la asignación y adecuación de un espacio físico para el Área de Tutorías, en el llamado a inscripción para cubrir los cargos tutoriales para cada asignatura, en la selección de docentes y alumnos tutores (en el caso de los alumnos tutores deberán tener el 50% de la carrera aprobada), en la capacitación didáctica y pedagógica de los tutores, en la planificación anual de las actividades y en la organización de los horarios y espacios físicos para el desarrollo de las tutorías.

Según el plan, cada docente tutor será responsable de la coordinación áulica de las actividades tutoriales y tendrá a su cargo a, por lo menos dos alumnos tutores, para realizar el seguimiento del alumnado. En los casos que así lo requieran, se contempla realizar tutorías personalizadas.

Evaluación: El diseño e implementación de los mecanismos de seguimiento y apoyo académico para favorecer el normal desempeño de los alumnos se consideran adecuados. Además se espera que las acciones realizadas permitan reducir la duración real de la carrera. Se estima que el déficit se encuentra en vías de ser superado.

Requerimiento 3.3: Implementar el sistema de becas para estudiantes de la carrera.

Descripción de la respuesta de la institución: se menciona que la unidad cuenta con un Programa de becas para estudiantes universitarios de la UNT, otorgadas por el Rectorado de la UNT (Resolución CS Nº 3295/12). Dicho programa tiene por finalidad facilitar la permanencia y prosecución de estudios universitarios a aquellos alumnos que, careciendo de recursos económicos suficientes, observen un buen nivel académico y regularidad en sus







estudios. El número total de becas anuales y su monto es fijado para cada una de las respectivas convocatorias.

En el Respuesta a la Vista la institución detalla la cantidad de alumnos de la carrera beneficiados por estas becas, en los últimos 3 años: 12 estudiantes durante el 2011, 13 durante el 2012 y 12 estudiantes, durante el 2013.

Además, la Secretaría de Asuntos Estudiantiles se encarga de difundir información referida Becas Nacionales, Becas de Fundaciones (Fundación Carolina, Fundación Retama, etc.) y Becas del Gobierno de la Provincia de Tucumán.

La carrera adjunta, además, el listado de 33 alumnos de la Licenciatura en Ciencias Biológicas que fueron renovantes de las Becas Nacionales 2013 y demuestra que durante los ciclos lectivos 2011, 2012 y 2013 las funciones de difusión de las becas fueron exitosas.

Evaluación: La cantidad de Becas de ayuda social económica para alumnos de la Licenciatura en Ciencias Biológicas se considera adecuada. Además, de acuerdo a la información presentada se evalúa que la institución cuenta con canales correctos de difusión de becas para estudiantes.

Requerimiento 4: Implementar mecanismos formales de seguimiento de graduados.

Descripción de la respuesta de la institución: la carrea crea una Dirección de Graduados, dependiente de la Secretaría de Extensión Universitaria y Relaciones Institucionales, y designa una directora a cargo.

La Dirección de Graduados tiene por objetivos procurar la inserción de los Licenciados en Ciencias Biológicas en el mercado laboral a través de la difusión de oportunidades; realizar y difundir seminarios, cursos y charlas de interés disciplinar; organizar encuentros con los egresados para acercarlos a la unidad académica; gestionar y difundir becas de graduados; e implementar el Sistema SIU Kolla para realizar el seguimiento del claustro de graduados.

Evaluación: Los mecanismos formales de seguimiento de graduados son adecuados. Además, los antecedentes de la Directora designada a la Dirección de Graduados son acordes al cargo. El déficit se considera superado.

Requerimiento 5: Incrementar el equipamiento óptico (microscopios y lupas) y asegurar que el equipamiento óptico disponible se encuentre en buen estado con el fin de asegurar una adecuada formación práctica en la carrera.







Descripción de la respuesta de la institución: la institución presenta un Plan de Mejoras tendiente a efectuar adquisiciones e inversiones en equipamiento óptico de uso común por las diferentes cátedras.

De acuerdo al Plan de Mejoras se planea la compra de: 2 Microscopios Binoculares XSZ 107 con LED; 2 Lupas Binoculares Zoom 1:4; 5 Equipos lava ojos, durante el 2014; 2 Microscopios Binoculares XSZ 107 con LED, 2 Lupas Binoculares Zoom 1:4, 1 estufa cultivo 30x40x30 y 5 Equipos Lava Ojos, durante el 2015 y 2 Microscopios Binoculares XSZ 107 con LED, 2 Lupas Binoculares Zoom 1:4, 1 balanza digital y 5 Equipos lava ojos, durante el 2016.

La carrera también planea realizar un relevamiento de las necesidades de equipamiento de las cátedras y verificar el buen funcionamiento del equipamiento existente, bajo la coordinación de la Secretaría Académica, del Departamento de Biología y la Secretaría de Gestión y Finanzas. La acciones previstas se realizarán durante el período 2014-2016, contando con recursos financieros propios (monto total \$104.500).

Evaluación: La cantidad y características de los microscopios y lupas que se prevé adquirir se consideran adecuadas, los presupuestos y las fuentes de financiamiento se consideran pertinentes. El Plan de Mejoras en marcha atiende adecuadamente a las debilidades señaladas y su ejecución se considera viable.

Requerimiento 6: Garantizar que los laboratorios anexos de física y química cuenten con las condiciones de seguridad e higiene necesarias (puertas anti-pánico, matafuegos, campana extractora, ducha, lava ojos y ventilación adecuada, según corresponda).

Descripción de la respuesta de la institución: la unidad académica designa a la Comisión de Higiene y Seguridad como órgano responsable del diseño de un Plan de Mejoras tendiente a reforzar las condiciones de seguridad e higiene de los laboratorios anexos de física y química (Circular Decanal Nº 2/14).

El Plan de Mejoras establece la instalación de puertas anti-pánico, matafuegos, campanas extractoras y lava ojos para ambos laboratorios. Además compromete a los responsables de los laboratorios, al personal especializado y a la dirección de compras a asegurar el correcto funcionamiento de los mismos.

Con respecto al Plan de Mejoras en el laboratorio de Química Anexo se prevé: la compra de 1 matafuego, la modificación de la campana extractiva existente, la instalación de Res. 354/14







puertas anti-pánico y la instalación de 1 lava ojos. En el laboratorio Anexo de Física el Plan de Mejoras contempla: la compra de 2 matafuegos, adecuar la ventilación e instalar las puertas anti-pánico.

La institución señala que la Comisión de Higiene y Seguridad y la Secretaría de Gestión y Finanzas son las responsables de ejecutar y supervisar las acciones previstas a ejecutarse en el período 2014-2015, contando con recursos financieros (monto total \$31.500), propios.

Evaluación: las acciones contempladas, el cronograma de actividades, el presupuesto y la fuente de financiamiento son consistentes. El Plan de Mejoras es adecuado, y su implementación permitirá subsanar el déficit detectado.

Requerimiento 7: Reforzar las medidas de seguridad del droguero para evitar el acceso de los alumnos.

Descripción de la respuesta de la institución: la unidad académica designa a la Comisión de Higiene y Seguridad responsable del diseño de un Plan de Mejoras tendiente a reforzar las medidas de seguridad del droguero (Circular Decanal Nº 2/14). Además, la Secretaría de Gestión y Finanzas se encargará de supervisar permanentemente las medidas que garanticen el acceso restringido al droguero a partir del control de las puertas de acceso.

En el informe de Respuesta a la Vista la institución señala que las puertas de los drogueros permanecerán cerradas con candados y con llave en las puertas de acceso. Además, de acuerdo a lo declarado por la institución solo los encargados podrán tener acceso a los mismos.

Evaluación: Se considera que las acciones previstas para asegurar el acceso restringido al droguero son adecuadas. A partir de la información presentada por la institución, se considera subsanado el déficit oportunamente señalado.

Requerimiento 8: Tomar acciones para asegurar el uso de elementos de seguridad para los alumnos, como guantes, guardapolvos y anteojos en las prácticas que lo requieren.

Descripción de la respuesta de la institución: la unidad académica designa a la Comisión de Higiene y Seguridad como responsable de asegurar la utilización de elementos de seguridad (guantes, guardapolvos y anteojos) durante las prácticas que así lo requieran (Circular Decanal Nº 02/14).

Asimismo, por Circular Decanal Nº 04/14 se solicita a las cátedras de Química General, Química Orgánica y Biológica, Física Biológica, Biología Molecular, Biología General y Res. 354/14







Metodología de las Ciencias, Biología General y de los Microorganismos, Genética, Fisiología Animal, Fisiología Vegetal, Histología y materias de electivas garantizar durante las prácticas de laboratorio el uso de guardapolvos (de algodón y mangas largas), guantes (apropiados para evitar el contacto con substancias y materiales peligrosos) y anteojos. La Circular indica también, utilizar zapatos cerrados y el cabello recogido (y sin colgantes) durante las tareas de laboratorio.

La carrera presenta la orden de compra de 20 guardapolvos y declara que tiene en su poder 200 guantes de látex y 10 pares de anteojos para la utilización del alumnado.

Evaluación: Las acciones previstas para asegurar el uso de elementos de seguridad en las prácticas de Laboratorio resultan pertinentes. A partir de la información presentada por la institución, se considera subsanado el déficit.

Además, la institución respondió a las recomendaciones según se detalla a continuación: Recomendación 1: Diseñar mecanismos específicos de la unidad académica para

promover las actividades de extensión, los lineamientos de los proyectos y su financiamiento.

Descripción de la respuesta de la institución: la institución presenta la Resolución Decanal Nº 5/14 por la que la unidad académica formaliza y refuerza los lineamientos de los proyectos de extensión universitaria de la FCN y define su financiamiento.

Evaluación: se considera que la institución ha atendido la recomendación formulada.

Recomendación 2: Profundizar las capacitaciones disciplinares y pedagógicas para el plantel docente.

Descripción de la respuesta de la institución: en la instancia de Respuesta a la Vista se adjunta la Resolución Decanal Nº 04/14 que promueve el Programa de Capacitación en Docencia Universitaria, que contempla un cronograma de actividades de formación, tanto disciplinares como pedagógicas, para docentes de la unidad académica.

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

Recomendación 3: Establecer instancias de articulación y discusión con docentes coordinadas por el Departamento de Biología, de acuerdo con sus funciones.

Descripción de la respuesta de la institución: como se señaló en relación al Requerimiento Nº 3, la institución presenta la Resolución Decanal Nº 03/14 por la que se crea Res. 354/14







la Comisión de Seguimiento de la Licenciatura en Ciencias Biológicas que busca asegurar la integración de los contenidos y fortalecer reuniones de cátedra y entre áreas disciplinares que comparten contenidos, coordinadas por el Secretario y el Coordinador del Departamento de Biología (designados por Resolución CD Nº 656/13).

Evaluación: se considera que la implementación de las acciones detalladas permite dar por cumplida la recomendación formulada oportunamente.

Recomendación 4: Implementar el Sistema SIU - Guaraní de acuerdo con el cronograma previsto por la institución.

Descripción de la respuesta de la institución: la institución da cuenta de la implementación del Sistema SIU - Guaraní para los ingresantes del primer semestre del presente lectivo (2014). Solo restan migrar los datos del sistema anterior.

Evaluación: con las acciones en marcha, se considera que se atendió a la recomendación formulada.

Recomendación 5: Incrementar la cantidad de aulas disponibles para el dictado de la carrera.

Descripción de la respuesta de la institución: la institución planea alquilar un inmueble en las inmediaciones de la FCN que permita incorporar 4 aulas para 40 alumnos, de acuerdo con las condiciones de Seguridad e Higiene fijadas en la Resolución Ministerial. Se presenta un Plan de Mejoras que detalla acciones a desarrollarse en el período 2014-2015 entre las que se contempla el alquiler del nuevo inmueble (monto del alquiler \$ 288.000); la compra de mobiliario (sillas, mesas, pizarrones, armarios metálicos y pantallas de alto contraste); la adquisición de 4 notebooks y 4 proyectores y la conexión a internet (monto de mobiliario y elementos para la enseñanza \$ 137.264).

La Secretaría Académica, la Secretaría de Gestión y Finanzas y la Comisión de Higiene y Seguridad son las responsables de ejecutar las acciones previstas durante el período 2014-2016, contando con recursos financieros propios (monto total \$ 425.264).

Evaluación: las acciones contempladas, el cronograma de actividades, el presupuesto y la fuente de financiamiento son consistentes. El Plan de Mejoras es adecuado, y su implementación permitirá dar por cumplida la recomendación señalada.

