

RESOLUCIÓN N°: 934/14

ASUNTO: Acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Ingeniería Biomédica de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de General San Martín por un período de tres años.

Buenos Aires, 18 de noviembre de 2014

Expte. N° 804- 0325/13

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Biomédica de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de General San Martín y demás constancias del expediente, y lo dispuesto por la Ley N° 24.521 (artículos 42, 43 y 46), los Decretos Reglamentarios N° 173/96 (t.o. por Decreto N° 705/97) y N° 499/95 y N° 2219/10, la Resolución MECyT N° 1603/04, la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 343/12, y

CONSIDERANDO:

1. El procedimiento

La carrera de Ingeniería Biomédica de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de General San Martín quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 343/12 en cumplimiento de lo establecido en la Resolución ME N° 1603/04. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el 26 de junio de 2012. 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.

Entre los días 15, 16 y 17 de octubre 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.

La visita a la unidad académica fue realizada entre los días 28 y 29 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 de la unidad académica. También observaron actividades y recorrieron las instalaciones. 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 27 de febrero de 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 17 de noviembre de 2014, el Plenario de la CONEAU tomó conocimiento de los mencionados informes.

Con arreglo a la Ordenanza CONEAU N° 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 Ingeniería Biomédica de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de General San Martín por un período de tres (3) años con los compromisos que se consignan en el artículo 2º.

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. Difundir las actividades de investigación relacionadas con la carrera e incorporar al menos 1 estudiante de la carrera a cada proyecto vigente (fecha de finalización: 2016).
 - II. Incorporar bibliografía actualizada para la asignatura Álgebra y Geometría Analítica I (fecha de finalización: 2014).
 - III. Realizar el análisis de las posibles causas de la deserción y el desgranamiento en el ciclo inicial de la carrera e implementar los mecanismos previstos para reducirlo (fecha de finalización: 2015).
- ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN Nº 934 - CONEAU - 14



Dr. LUIS M. FERNÁNDEZ
VICEPRESIDENTE
CONEAU

Lic. NESTOR PAN
PRESIDENTE
CONEAU

Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería Biomédica de la Escuela Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de General San Martín.

1. Contexto institucional

1.1 Oferta de carreras

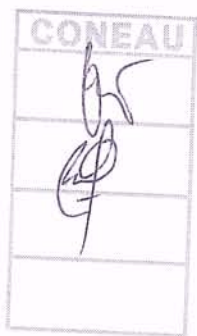
La carrera de Ingeniería Biomédica se creó en el año 2009 en el ámbito de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de General San Martín. Se dicta en la sede denominada Campus Miguelete, sita en dicha localidad. La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el último año fue de 1338 y la cantidad de alumnos de la carrera fue de 77.

En lo referente a la misión institucional, los objetivos y reglamentaciones de funcionamiento de la carrera, se encuentran explícitamente definidos en el Estatuto institucional y en la Resolución de creación de la carrera (Resolución CS N° 65/09) y son de conocimiento público.

La oferta de la unidad académica incluye también las carreras de grado de Ingeniería Electrónica (Resolución CONEAU N° 073/09), Ingeniería Ambiental, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Energía, Licenciatura en Análisis Ambiental, Licenciatura en Biotecnología, Licenciatura en Física Médica, Licenciatura en Diagnóstico por Imágenes y Licenciatura en Tecnología e Instrumentación Médica.

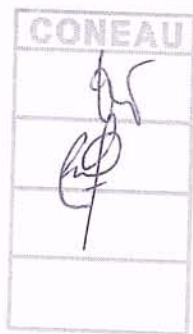
Por otra parte, se dictan las carreras terciarias de Tecnicatura Universitaria en Diagnóstico por Imágenes, en Electromedicina, en Programación Informática y en Redes Informáticas.

Además, se dictan las carreras de posgrado de Doctorado en Ciencia y Tecnología Mención Química (acreditado por Resolución CONEAU N° 116/03, categoría A) y Doctorado en Ciencias Aplicadas y de la Ingeniería, las Maestrías en Gestión Ambiental (acreditada por Resolución CONEAU N° 088/12, categoría B), en Calidad Industrial (acreditada por Resolución CONEAU N° 089/12, categoría B) en Control de Plagas y su Impacto Ambiental (acreditada por Resolución CONEAU N° 800/12, categoría B) y las Especializaciones en Evaluación de la Calidad Ambiental y su Riesgo Toxicológico (acreditada por Resolución CONEAU N° 796/12, categoría A), en Calidad Industrial de los Alimentos (acreditada por Resolución CONEAU N° 1309/12 y Resolución CONEAU N° 410/12, categoría C), en



Industria Petroquímica, en Física de la Medicina Nuclear y en Tecnologías e Impacto Ambiental de los Materiales Plásticos.

La carrera cuenta con un plan de desarrollo con metas a corto, mediano y largo plazo para asegurar el mantenimiento y la mejora de la calidad. Sus objetivos apuntan a generar en la unidad académica una estructura interna de gestión por áreas de conocimiento, fortalecer la oferta de posgrado de la unidad académica, vincular a la carrera con el medio productivo y de servicios específicos del área de incumbencia, promover acciones para la intensificación extracurricular de la formación práctica y su reconocimiento académico, asegurar la formación de los equipos de cátedra de las Tecnologías Básicas y de las Aplicadas para cumplir con las funciones de docencia, investigación y vinculación, fortalecer la planta docente a través de la sustanciación de concursos de profesores y auxiliares, mejorar los indicadores académicos y asegurar la infraestructura y el equipamiento necesarios para la debida calidad en la formación práctica en la carrera, entre otros. Se considera que el plan de desarrollo es adecuado a los efectos de mantener y mejorar la calidad académica.



1.2 Políticas institucionales

La institución cuenta con políticas de investigación y desarrollo tecnológico, definidas en el Estatuto y en el Reglamento de Evaluación de Proyectos de Investigación (Resolución CS Nº 56/00). En la actualidad, la institución tiene 2 proyectos de investigación vigentes relacionados con temáticas de la carrera, denominados Desarrollo de un kit para regeneración de piel basado en ingeniería de tejidos y Detección y procesamiento digital de bioseñales temporales fisiológicas para su análisis, almacenamiento y control.

En los proyectos participan 4 docentes y no hay alumnos de la carrera que los integren. Por otra parte, existen 13 proyectos de investigación con vencimiento reciente, que contaron con la participación de 33 docentes, mientras que tampoco se registró la participación de alumnos. Por otra parte, los proyectos mencionados son de iniciación reciente y carecen de resultados concretos en términos de publicaciones con arbitraje, capítulos de libros, presentaciones a congresos, etc.

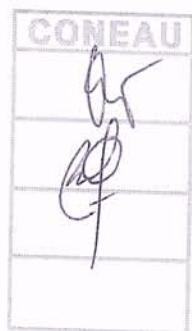
Por otra parte y de acuerdo con lo informado, la participación de alumnos se promueve a través de la realización de actividades curriculares obligatorias (tesis de grado, trabajos finales de carrera) y de su iniciación tanto en proyectos de investigación y desarrollo como en

actividades de transferencia y servicios para empresas y organismos. Al respecto, si bien la presentación institucional incluye normativa sobre un sistema de becas a los alumnos integrantes de proyectos de investigación y de transferencia de tecnología (Resoluciones CS Nº 83/02 y Nº 57/06), durante la visita se informó que dicho régimen se discontinuó a partir de 2008 y que en la actualidad se cuenta con becas de origen externo.

Se advierte que se mantiene la ausencia de participación de los alumnos de la carrera, evidenciada en los proyectos vencidos recientemente. Es posible que esta situación se deba a la inexistencia al presente de alumnos pertenecientes al ciclo superior de la carrera con los conocimientos necesarios para participar de los proyectos. Sin embargo, se considera necesario comenzar a integrarlos a actividades de investigación.

Por las razones antedichas, se considera que las actividades de investigación vigentes son escasas en número e insuficientes en términos de la participación de docentes y de alumnos de la carrera. Por consiguiente, se efectúa un requerimiento.

En relación con el desarrollo de actividades de extensión, cooperación interinstitucional, difusión del conocimiento producido y vinculación con el medio, está determinado por la Resolución CA Nº 116/11. La institución promueve la articulación con el nivel de enseñanza secundaria. En tal sentido, se respalda el Laboratorio Cero junto con el Centro Atómico Constituyentes, dependiente de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), orientado a motivar a los estudiantes del nivel secundario en las actividades científico-tecnológicas. Además, se realizan cursos de capacitación para docentes de escuelas secundarias, apoyo tutorial a alumnos de escuelas secundarias de la zona de influencia institucional en el área de matemáticas, y se organiza la Semana de la Ciencia y la Tecnología, en vinculación con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación. Con respecto a las políticas de cooperación interinstitucional, se han establecido vinculaciones con el Polo Tecnológico Constituyentes, con la Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), con otros organismos públicos y con empresas privadas. Se destaca la creación en 2009 del Instituto de Tecnologías en Detección y Astropartículas (ITeDA), dependiente de la CNEA, el CONICET y la institución, y del Laboratorio Microlab, creado por convenio con la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE). Con respecto a las empresas privadas productoras de bienes y servicios, se han suscrito convenios de asistencia técnica y servicios y



se han conformado consorcios mixtos públicos-privados para el desarrollo de proyectos conjuntos en el marco de convocatorias del Ministerio de Ciencia y Técnica nacional. Las actividades relacionadas con este punto se consideran adecuadas.

Además, la carrera posee 23 convenios vigentes con empresas, asociaciones profesionales y otras entidades relacionadas con la profesión para la concreción de las políticas previamente mencionadas, orientados a investigación y desarrollo, asistencia técnica y capacitación, cooperación académica e intercambio de profesores y estudiantes, entre otras actividades.

Por último, la institución desarrolla políticas para la actualización y el perfeccionamiento del personal docente en el área científica o profesional específica, en aspectos pedagógicos y en lo relativo a la formación interdisciplinaria. La unidad académica implementó desde 2007 el Programa de Pedagogía Universitaria para dar apoyo pedagógico a docentes y alumnos, en particular en el área de ingreso y del primer año de las carreras. Además, en 2011 la institución comenzó el Programa de Mejora de la Enseñanza. En su marco se realizaron acciones de perfeccionamiento docente en herramientas pedagógicas, de apoyo disciplinar a los alumnos de ingreso y primer año y formulación y financiamiento de proyectos de cátedra para las asignaturas involucradas. Hasta el momento se informa la participación de 40 docentes en el Programa, y la institución prevé su continuidad hasta 2014. Además, se realizan desde 2010 Reuniones Científico-Tecnológicas para la actualización permanente de los docentes investigadores de la unidad académica y difundir su producción entre la comunidad académica. Se indica hasta el presente la participación de 80 docentes. Por último, en 2012 se creó el Diploma Superior en Gestión de la Educación, que cursan actualmente 5 docentes. Las políticas mencionadas se consideran adecuadas.



1.3 Estructura de gobierno y conducción

La estructura de gobierno y conducción de la unidad académica está integrada por un decano, una Secretaría Académica, una Secretaría de Investigación y Transferencia y una Dirección de Administración. Además, la unidad académica se organiza en áreas básicas y carreras. Las primeras corresponden a Biología, Física, Electrónica, Informática, Matemática, Química y Tecnología, mientras que las segundas incluyen las carreras dictadas en la unidad académica (Estatuto; Resolución CS N° 36/01).

El decano es asistido por el Consejo de Escuela (integrado por el director, 4 docentes ordinarios, 2 alumnos y 1 no docente), cuyos miembros duran en sus funciones dos años sin reelección (Acta del Consejo de la Escuela de Ciencia y Técnica N° 6/02). Entre las funciones del decano, se encuentran la de presidir el Consejo de Escuela, formular y elevar al Consejo Superior los planes de estudio de las carreras, supervisar el desarrollo de las actividades docentes, asesorar y orientar a los alumnos, suscribir convenios y disponer del presupuesto (con acuerdo del Consejo de Escuela) asignado por el Consejo Superior. El Consejo de Escuela cuenta entre sus funciones la de asistir al decano, acordar (por el voto de dos tercios de sus miembros) propuestas de creación de nuevas áreas, carreras y orientaciones, llamar a concursos docentes y no docentes, designar docentes interinos y establecer el mecanismo (por mayoría simple) para la evaluación interna de las tareas de cada escuela. Además se cuenta con coordinadores de áreas (encargados de la integración entre asignaturas de la misma área).

La carrera tiene como responsable principal un director de carrera. La tarea del director está complementada con la Comisión Curricular Permanente (CCP) de la carrera, la cual tiene por funciones realizar el seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica y articular la política de la unidad académica con los aspectos académicos de la carrera. Las funciones del director de carrera y de la CCP han sido reglamentadas por la unidad académica, con acuerdo del Consejo de Escuela (Disposición Decanal N° 15/08).

El personal administrativo de la unidad académica está integrado por 44 agentes que cuentan con una calificación adecuada para las funciones que desempeñan. Este personal recibe capacitación, consistente principalmente en cursos y seminarios de actualización. La institución informa sobre el dictado de cursos en el área administrativa. En el caso de las Reuniones Científico-Tecnológicas, participaron 5 integrantes del personal de apoyo. Por otra parte, el mencionado Diploma Superior en Gestión de Instituciones Educativas está dirigido, además de al personal docente, al no docente de la institución. Al presente cuenta con la participación de 5 integrantes del personal de apoyo.

La unidad académica dispone de los siguientes sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa: SIU-Guaraní, para gestión de alumnos, SIU-Kolla, para el sistema de egresados, SIU-Quilmes para la facturación, Moodle para educación a distancia y Warehouse para análisis institucional y toma de decisiones. Las actas de cursada y



de finales se resguardan, además de en soporte informático, mediante su archivo en formato papel.

Además, la institución cuenta con un registro actualizado y de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente. Se realiza en el ámbito de la Secretaría Académica de la unidad académica, en formato electrónico, su actualización es anual y se encuentra disponible para la consulta de los interesados.

2. Plan de estudios y formación

La carrera tiene un plan de estudios vigente, aprobado por la Resolución CS 66/09, que comenzó a dictarse en el año 2010. El plan tiene una carga horaria total de 4240 horas y se desarrolla en 5 años y 6 meses.

La carga horaria por bloque curricular se muestra en el siguiente cuadro:

Bloque curricular	Resolución MECyT N°1603/04	Plan de estudios 2009
Ciencias Básicas	900	1728
Tecnologías Básicas	575	736
Tecnologías Aplicadas	575	1128
Complementarias	175	320

La carga horaria total del plan de estudios se completa con 128 horas de asignaturas electivas y 200 horas de la Práctica Profesional Supervisada, reglamentada por el Acta del Consejo de la Escuela de Ciencia y Tecnología (CECyT) N° 2/12. Por otra parte, se estipula la aprobación de un examen de inglés como requisito para poder cursar asignaturas del 7° cuatrimestre o posteriores.

La carga horaria de cada disciplina correspondiente al bloque de Ciencias Básicas en comparación con la establecida por la Resolución MECyT N° 1603/04 se puede observar en el siguiente cuadro:



Disciplinas de Ciencias Básicas	Resolución MECyT N° 1603/04	Plan de estudios 2009
Matemática	400	704
Física	225	512
Química	50	128
Biología	150	192
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	192

Los estudiantes, además de las actividades de resolución de problemas, realizan trabajo de campo, trabajos prácticos, y prácticas de laboratorio con énfasis en el desarrollo de habilidades en la operación de equipos, diseño de experimentos, toma de muestras y análisis de resultados.

En relación con los criterios de intensidad de la formación práctica, la carga horaria se consigna en el siguiente cuadro:

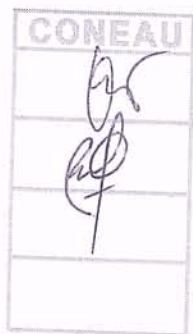
Intensidad de la formación práctica	Resolución MECyT N° 1603/04	Plan de estudios 2009
Formación Experimental	200	462
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	414
Actividades de Proyecto y Diseño	200	392
Práctica Profesional Supervisada	200	200

El plan no incluye algunos Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución MECyT N° 1603/04 con un tratamiento adecuado. En este sentido, de acuerdo con la información presentada, las asignaturas Programación y Biomecánica y Biomateriales carecen de contenidos mínimos de Graficación, Bases de Datos y Biocompatibilidad, de acuerdo con lo estipulado en la Resolución MECyT N° 1603/04. Por consiguiente, se efectúa un requerimiento.

Por otra parte, se advierte que en los contenidos curriculares de la asignatura Ingeniería Biomédica III en el Formulario Electrónico se incluye el tema Resonancia Magnética Nuclear,

que no aparece en el programa analítico presentado. Por consiguiente, se formula un requerimiento.

El esquema de correlatividades no contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos. En la Resolución CS N° 66/09 de aprobación del plan de estudios, se señala que el régimen de correlatividades de las asignaturas electivas será establecido por la Comisión Curricular Permanente de la carrera al proponerse su apertura. En este sentido, no se han informado las asignaturas correlativas para las asignaturas electivas Introducción a la Calidad, Teoría de Control, Electrónica Digital III, Radiobiología, Dosimetría, Fundamentos de diseño y simulación de MEMS y Redes Locales en el plan de estudios. Por otra parte, para la asignatura electiva Residuos Sólidos se informan correlatividades de la carrera de Ingeniería Ambiental que no existen en el plan de estudios de la carrera de Ingeniería Biomédica. Debido a que el esquema de correlatividades para las asignaturas electivas no se encuentra definido, no es posible evaluar si el mismo contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos de acuerdo a los estándares. Por consiguiente, se efectúa un requerimiento.



La formación práctica (experimental, problemas de ingeniería y actividades de proyecto y diseño) se cumple de acuerdo con lo establecido en la Resolución MECyT N° 1603/04. No obstante, de acuerdo a lo informado en el Formulario Electrónico, se incluyen de modo incorrecto 32 horas de actividades de proyecto y diseño en la asignatura Ciencia, Tecnología y Sociedad. Lo mismo sucede en la asignatura Introducción a la Informática, con 16 horas de actividades de proyecto y diseño y 16 horas de resolución de problemas abiertos de Ingeniería. Dado que los estándares definen que las actividades de proyecto y diseño son aquellas que mediante el empleo de las Ciencias Básicas y de la Ingeniería llevan al desarrollo de un sistema, componente o proceso y que las de resolución de problemas abiertos refieren a situaciones reales o hipotéticas cuya solución requiera la aplicación de los conocimientos de las ciencias básicas y de las tecnologías, respectivamente, se concluye que es errónea su inclusión en las citadas asignaturas dictadas en el ciclo inicial de la carrera. Por consiguiente, se efectúa el requerimiento correspondiente.

Por otra parte, se observa que las fichas de actividad curricular del Formulario Electrónico de las asignaturas Cálculo I, Cálculo II, Física I, Física II, Álgebra y Geometría Analítica II, Informática, Probabilidad y Estadística, Higiene y Seguridad Ambiental y

Laboral, Métodos Numéricos, Biofísica y Electrónica Digital I están incompletas. Se efectúa un requerimiento.

Entre las actividades de enseñanza previstas se incluyen clases teóricas, clases prácticas, clases teórico-prácticas, clases de resolución de problemas, trabajos prácticos, parciales, informes de laboratorio, monografías e informes técnicos. Estos trabajos están documentados y son guardados por los docentes de cada cátedra. En el caso de los trabajos finales de carrera, las tesis de licenciatura y las tesis de maestría se conservan las versiones digitales en la unidad académica, y las versiones digitales y papel en la Biblioteca Central de la institución.

Debe señalarse que, de acuerdo con la información presentada, los programas analíticos de las asignaturas Probabilidad y Estadística, Álgebra y Geometría Analítica I, Álgebra y Geometría Analítica II, Métodos Numéricos y Fisiología no contienen los objetivos, la metodología de enseñanza, la metodología de evaluación y la bibliografía –según el caso, faltan todos o algunos de los componentes mencionados-. Por consiguiente, se formula un requerimiento.

Por otra parte, en los programas analíticos y en las fichas de actividades curriculares del Formulario Electrónico de las asignaturas Álgebra y Geometría Analítica I y Física I, la bibliografía está desactualizada y tiene una antigüedad en promedio mayor a 10 años. Por lo tanto, se requiere actualizar los programas analíticos, las fichas de actividades curriculares del Formulario Electrónico de las materias mencionadas y asegurar su disponibilidad en los centros de documentación empleados por la carrera.

Los sistemas de evaluación son conocidos por los estudiantes, a quienes se les asegura el acceso a sus resultados. Están previstos exámenes parciales, informes de laboratorio y presentación de actividades de proyecto. Además, los alumnos con mejor rendimiento pueden promocionar determinadas asignaturas sin examen final. La evaluación de los alumnos resulta congruente con los objetivos y las metodologías de enseñanza establecidos.

3. Cuerpo académico

El ingreso y la permanencia en la docencia se rigen por las Resoluciones CS N° 105/02, CS N° 180/02, CS N° 109/02 y por la Resolución Rectoral N° 495/96. Estos mecanismos son de conocimiento público y garantizan la idoneidad del cuerpo académico.

La carrera cuenta con 115 docentes que cubren 118 cargos, de los cuales 53 son regulares y 65 son interinos. A estos se suman 1 cargo de personal de apoyo interino y 10 cargos de ayudantes no graduados contratados.

La cantidad de docentes de la carrera según cargo y dedicación horaria semanal se muestra en el siguiente cuadro (si el docente tiene más de un cargo se considera el de mayor jerarquía y dedicación):

Cargo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Profesor Titular	0	2	3	0	2	7
Profesor Asociado	0	2	7	0	8	17
Profesor Adjunto	2	12	19	0	6	39
Jefe de Trabajos Prácticos	0	15	5	1	1	22
Ayudantes graduados	0	23	6	0	1	30
Total	2	54	40	1	18	115

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes de la carrera según su dedicación y título académico máximo (si el docente tiene más de un cargo, se suman las dedicaciones):

Título académico máximo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Grado universitario	2	31	13	1	5	52
Especialista	0	3	5	0	1	9
Magíster	0	4	1	0	1	6
Doctor	0	16	21	0	11	48
Total	2	54	40	1	18	115

Del análisis de la información presentada respecto de la formación del cuerpo docente, se observa que el 55% tiene formación de posgrado (el 8% es especialista; el 5% es magíster; y el 42% es doctor).

Del total de docentes, 21 (17%) son investigadores categorizados por CONICET y 46 (40%) se encuentran en el Programa de Incentivos del Ministerio de Educación, distribuidos en las siguientes categorías: 11 docentes con categoría I, 15 docentes con categoría II, 8 docentes con categoría III, 7 docentes con categoría IV y 5 docentes con categoría V.

Se observa que el 47% de los docentes tiene dedicaciones entre 10 y 19 horas, el 35% tiene dedicación de 20 a 29 horas, el 1% tiene dedicación de 30 a 39 horas y el 17% de los docentes tiene dedicaciones iguales o mayores a 40 horas.

Se considera que las dedicaciones y la formación docente son suficientes para el desarrollo de actividades de docencia, investigación, desarrollo tecnológico y vinculación con el medio

El cuerpo docente participa en actividades de actualización y perfeccionamiento, llevadas adelante a través de los mecanismos e instancias indicados en el punto 1.2 del presente Informe.

4. Alumnos y graduados

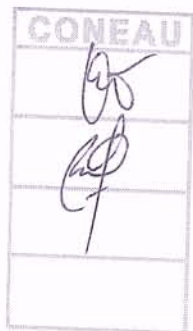
Los criterios y procedimientos para la admisión de alumnos incluyeron, hasta 2012, la aprobación de un Curso de Preparación Universitario, compuesto por 1 módulo común a todas las carreras y otros 2 módulos, dictados a comienzos de cada cuatrimestre (Actuación CS N° 57/08). Su aprobación se realizaba a través de exámenes presenciales e individuales, pero los alumnos también contaban con la posibilidad de rendirlos sin haber cursado los módulos. Se podía dar como aprobado el Curso a ingresantes que ya poseían un título de grado a criterio de la unidad académica. La institución informa que partir de 2013 se implementa un sistema que permite dos opciones: la aprobación de exámenes de admisión (uno sobre contenidos de matemáticas y el segundo, denominado Introducción a los Estudios Universitarios, sobre capacidades de lectoescritura), o bien la aprobación del CPU, compuesto por 4 materias cuatrimestrales (matemática, introducción a los estudios universitarios, física y química) (Acta CECyT N° 4/12).

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

Año	2010	2011	2012
Ingresantes	32	30	34
Alumnos	32	57	77
Egresados	0	0	0

En el Informe de Autoevaluación la institución indica que la mayor deserción y desgranamiento ocurren en el ciclo inicial de la cursada, en razón de la brecha observada entre

el nivel necesario para la aprobación del Curso de Preparación Universitaria y el requerido para las asignaturas del bloque de Ciencias Básicas de la carrera. Ello se confirma de acuerdo con la información del Formulario Electrónico, en tanto se advierte para el primer año de la carrera un bajo rendimiento académico en términos de la aprobación de asignaturas por parte de los alumnos. En la asignatura Introducción al Análisis Matemático se observa que en 2010 de 25 alumnos hubo 7 aprobados (28%), para 2011 de 37, 13 (35%), mientras que para 2012, de 38 alumnos aprobaron 11 la asignatura (28%). Respecto a Química General, la tasa de aprobación indica que en 2010 de 22 alumnos, 6 aprobaron la asignatura (27%), en 2011 de 34 aprobaron 7 (21%) y en 2012 de 34 alumnos aprobaron 3 (9%). En el caso de Introducción a la Informática, durante 2010 de 25 alumnos, aprobaron 3 la asignatura (12%) en 2010 y de 31 lo hicieron 3 en 2011 (10%), mientras que en 2012 de 31 alumnos aprobaron 16 (52%). En lo atinente a Cálculo I, si bien en 2011 de 21 alumnos 11 aprobaron la asignatura, superando el 50% del total de inscriptos, en 2012 de 22 alumnos aprobaron la asignatura 3 (14%). Por último, en Álgebra y Geometría Analítica I, durante 2011 de un total de 26 alumnos, 7 aprobaron la asignatura (27%) y en 2012 de 31 aprobaron 5 (16%).



Al respecto, se señala que el régimen de ingreso implementado desde 2013 apunta a reforzar la formación y nivelación y opera para los ingresantes como instancia de adaptación al ámbito universitario. Las materias del CPU se repiten en los dos cuatrimestres con el objetivo de que los alumnos cuenten con el tiempo suficiente para adquirir conocimientos y capacidades que les permitan encarar con mayor probabilidad de éxito los estudios universitarios. Se indica que las exigencias del CPU son mayores que las del examen de admisión.

La institución cuenta con instancias de apoyo académico para facilitar la formación de los alumnos y promover su retención, tales como un sistema de becas de apoyo económico para ingresantes y estudiantes regulares, administrado por la Secretaría de Extensión Universitaria y Participación Estudiantil (Actuación CS N° 118/11). Las becas se dividen en cuatro categorías: de ingreso, de apuntes y movilidad, de continuidad y de excelencia. También cuenta con el Programa de Mejora de la Enseñanza, destinado a implementar acciones de perfeccionamiento docente en herramientas pedagógicas, apoyo disciplinar a los alumnos de ingreso y primer año, formulación y financiamiento de proyectos de cátedra para las materias involucradas, entre otras (Convenio ME N° 117/09). Además, se informa que el Res. 934/14

Programa Pedagógico de la Escuela de Ciencia y Tecnología desarrolla estrategias de acompañamiento de las trayectorias universitarias de los alumnos en los dos primeros tramos de la carrera. Para ello con distintas fuentes y herramientas, como las fichas de inscripción, el sistema SIU Guaraní, entrevistas y encuestas, se compone una ficha con el perfil de cada alumno. Con esa base se detectan necesidades y demandas y se implementan tutorías pedagógicas y académicas para guiar los procesos educativos de los alumnos.

La institución reconoce que es necesario mejorar los indicadores académicos y, como parte de su plan de mejoras, plantea llevar adelante las siguientes medidas: implementar y consolidar la nueva modalidad de ingreso, continuar y fortalecer los programas de articulación con el nivel medio y el Programa de Mejora de la Enseñanza, incentivar a los ingresantes a postularse al Programa Nacional de Becas Bicentenario y consolidar el sistema de becas institucional e implementar cambios en el sistema informático de gestión académica para favorecer el seguimiento de alumnos. Si bien los objetivos se consideran adecuados, en el plan no se especifican las acciones para potenciar los mecanismos de apoyo académico, sólo algunos cuentan con un presupuesto asignado y no incluye un cronograma de implementación (se menciona "año 1", "año 2" y "año 3").

La situación descrita permite observar que, si bien la institución cuenta con mecanismos para afrontar la deserción y desgranamiento, estos no resultan efectivos, con acuerdo a los bajos rendimientos de asignaturas del año inicial. En tal sentido, se considera necesario potenciar y optimizar su funcionamiento y se efectúa un requerimiento.

Por último, la institución prevé mecanismos para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados. No obstante, en el Informe de Autoevaluación se manifiesta que la inexistencia actual de egresados de las carreras de Ingeniería no permite señalar una participación concreta y las referencias a los cursos y seminarios realizados corresponden a otras carreras de la unidad académica.

5. Infraestructura y equipamiento

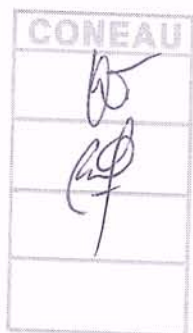
De los 3 inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera, el Campus Miguelete pertenece a la institución, mientras que el del Instituto de Tecnologías en Detección y Astropartículas (ITeDA), depende de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y de la

institución (Convenio marco CNEA; Convenio CNEA-CONICET-UNSAM y Resolución CS Nº 233/09) y el Edificio 23, pertenece al Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) (Convenio Marco INTI y Convenio Específico INTI). Todos los inmuebles mencionados están ubicados en el Partido de General San Martín. En la sede Campus Miguelete se cuenta con 23 aulas para el dictado de clases y 11 laboratorios. Las características y el equipamiento didáctico de las aulas resultan coherentes con las exigencias y objetivos educativos del plan de estudios.

Los laboratorios utilizados por la carrera comprenden el de Biomédica, de Control, de Análisis Ambiental, de Física, de Informática I, II y III, de Óptica, de Química, de Tecnologías Básicas Electrónicas, Tecnologías Electrónicas y de Rayos X. Todos los laboratorios se encuentran situados en el Campus Miguelete.

Cabe observar que en la visita se comprobó que el Laboratorio de Rayos X tiene en desuso su equipamiento específico (equipo de rayos X con intensificador de imágenes). En la visita, se informó que las actividades y prácticas previstas de adquisición para procesamiento de imágenes y protección radiológica se realizan en instalaciones del Instituto Universitario CEMIC, de acuerdo a un convenio marco firmado oportunamente por la institución (Actuación CS Nº 38/08). No obstante, no se presenta el convenio específico que reglamenta la utilización de las instalaciones del Instituto. Por consiguiente, se efectúan requerimientos.

Por otra parte, con ocasión de la evaluación de segunda fase de la carrera de Ingeniería Electrónica, perteneciente a la misma unidad académica, la institución asumió un compromiso referente a la conclusión de la construcción y equipamiento del Laboratorio de Tecnologías Aplicadas, también utilizado por la carrera y denominado en el Formulario Electrónico como Laboratorio de Tecnologías Electrónicas. Este surge de la duplicación del Laboratorio de Tecnologías Básicas para albergar las actividades de las actividades curriculares relacionadas con el bloque de Tecnologías Aplicadas, en particular de Sistemas Digitales y Telecomunicaciones. La institución financió con fondos PROMEI su construcción y equipamiento. En la visita se pudo constatar la adquisición para el mencionado laboratorio de 2 osciloscopios digitales, 3 computadoras personales, 1 impresora láser, 10 licencias MATLAB, 1 generador de señales programable, 1 generador de RF Agilent N9310A, 1 kit PASCO SE-8794 para entrenamiento en fibras ópticas, 9 placas de desarrollo de circuitos con FPGA de Xilinx, 1 analizador Lógico de 102 puntas de prueba y 500 ps de resolución

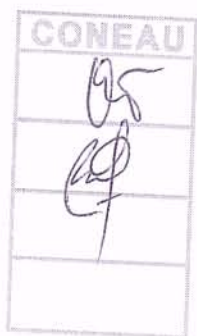


(magnificado a 125 ps) Textronix TLA5203B, 8 sistemas de evaluación y desarrollo para el procesador ARM7 7026 con JTAG de Analog Devices, 3 kits de evaluación y desarrollo sobre el procesador BF533 Analog Devices EZ-kit, 3 kits de evaluación y desarrollo sobre el procesador BF537 Analog Devices EZ-kit, 2 placas de interfaz para el desarrollo con FPGAs Xilinx Spartan III y los kits anteriores Analog Devices Blackfin FPGA EZ-Extender, 2 placas de interfaz para el desarrollo con USB y red Ethernet y los kits anteriores Analog Devices Blackfin USB-LAN EZ-Extender, 1 emulador JTAG para la familia Blackfin tipo ADZS-HPUSB-ICE y 1 compilador/depurador DSP++ Analog Devices EVAL-ADUC-7026QSPZ.

Además, se constató en la visita el equipamiento del Laboratorio de Control, que consta de 2 osciloscopios digitales Rigol de 2 canales y 50MHz, 1 equipo modular de servos de precisión marca Feedback con control mediante Matlab y placa PCI, que incluye el kit de servos, 1 módulo Feedback para la enseñanza de transductores y 2 computadoras digitales (1 de ellas para el equipo modular de servos de precisión).

Se presenta una nota firmada por el Decano de la unidad académica donde se informa que la institución cuenta con un servicio externo a cargo de la seguridad e higiene de la unidad académica, provisto por la aseguradora de riesgos del trabajo SMG S. A. Se incluye, además, un relevamiento presentado por esta última a la institución correspondiente al año en curso para el Campus Miguelete, sin identificar sectores, dado que el campus comprende otras unidades académicas. En el documento se informa que no se tienen sistemas de detección de incendio, que no hay continuidad en las mediciones de puestas a tierra y que son inadecuadas las condiciones de seguridad en algunas escaleras del campus. Para estas situaciones, la institución asigna fechas de regularización de tales falencias (entre diciembre de 2013 y marzo de 2014), pero no se consignan planes concretos respecto a las acciones tendientes a solucionarlas. Por consiguiente, se formula el respectivo requerimiento.

La biblioteca de la unidad académica está ubicada en el Campus Miguelete, brinda servicios durante 12 horas diarias los días hábiles y en horario reducido los sábados. El personal afectado asciende a 12 personas, que cuentan con formación adecuada para las tareas que realizan. Entre las tareas que desarrolla se incluyen la consulta en sala, los préstamos bibliográficos, la provisión de documentos, la referencia en sala y en línea, el acceso a bases de datos y recursos en línea, la capacitación a docentes, investigadores y alumnos, la provisión de Internet y Wi-Fi en las salas, la difusión vía sitio web y herramientas de web 2.0.



La biblioteca dispone de equipamiento informático que permite acceder por Internet a redes de 16 bases de datos referenciales y de texto completo de artículos de publicaciones periódicas, científicas y tecnológicas tanto nacionales como internacionales en diversas áreas del conocimiento.

El acervo bibliográfico disponible en la biblioteca asciende un total de 2096 obras relacionadas con las Ingenierías. De ese total, 805 títulos corresponden a bibliografía vinculada con la carrera.

De acuerdo con la información presentada en el Formulario Electrónico, la carrera cuenta con recursos financieros suficientes para su desarrollo.

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

Requerimiento 1: Incrementar las actividades de investigación relacionadas con la carrera. Estimular la participación de miembros del cuerpo académico en proyectos de investigación y desarrollo.

Requerimiento 2: Estimular la incorporación de alumnos a las actividades de investigación, desarrollo y vinculación.

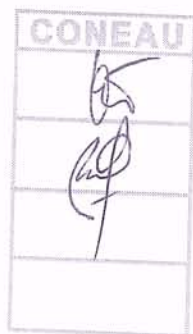
Requerimiento 3: Incorporar en el plan de estudios los contenidos curriculares básicos Biocompatibilidad, Graficación y Bases de Datos.

Requerimiento 4: Asegurar que la estructura del plan de estudios tenga en cuenta los requisitos propios de cada asignatura mediante un esquema de correlatividades definido por la complejidad creciente de los contenidos y su relación con las actividades para las que capacita.

Requerimiento 5: Asegurar que los programas de las asignaturas expliciten objetivos, contenidos, descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza y formas de evaluación.

Requerimiento 6: Incorporar bibliografía actualizada en las asignaturas Álgebra y Geometría Analítica I y Física I y asegurar su disponibilidad en los centros de documentación empleados por la carrera.

Requerimiento 7: Garantizar la existencia de mecanismos efectivos para tender a reducir la deserción y desgranamiento en el ciclo inicial de la carrera.



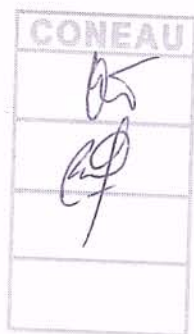
Requerimiento 8: Asegurar que la infraestructura de la institución sea adecuada en cantidad, capacidad y disponibilidad horaria a las disciplinas que se imparten y a la cantidad de estudiantes, docentes y personal administrativo y técnico, y que los espacios físicos contengan los medios y equipamiento necesarios para el desarrollo de las distintas actividades de enseñanza que la carrera requiera.

Requerimiento 9: Asegurar que el acceso y uso de los espacios estén garantizados por su propiedad o por convenios formalmente suscriptos.

Requerimiento 10: Garantizar las condiciones de seguridad e higiene a fin de que la institución cuente con la infraestructura adecuada para el desarrollo de las diferentes actividades académicas.

Requerimiento 11: completar o corregir en el Formulario Electrónico:

- compatibilizar los contenidos curriculares de la asignatura Ingeniería Biomédica III respecto al programa analítico presentado;
- completar las fichas de actividad curricular de las asignaturas Cálculo I, Cálculo II, Física I, Física II, Álgebra y Geometría Analítica II, Informática, Probabilidad y Estadística, Higiene y Seguridad Ambiental y Laboral, Métodos Numéricos, Biofísica y Electrónica Digital I;
- quitar las horas de actividades de proyecto y diseño en las asignaturas Ciencia, Tecnología y Sociedad e Introducción a la Informática; suprimir de esta última, además, las horas de resolución de problemas abiertos de Ingeniería.



Anexo II: Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Ingeniería Biomédica de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de General San Martín.

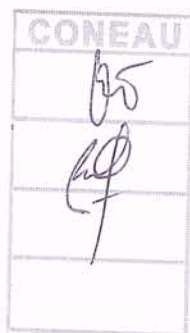
Requerimiento 1: Incrementar las actividades de investigación relacionadas con la carrera. Estimular la participación de miembros del cuerpo académico en proyectos de investigación y desarrollo.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución presenta una nueva versión del Formulario Electrónico donde se incorpora información sobre las actividades de investigación vigentes. Se observa la existencia de 9 proyectos de investigación vigentes (que se suman a los 2 ya informados). De ellos, 7 están relacionados con el perfil específico de la carrera y son los siguientes: "Desarrollo de tecnología de aceleradores y de sus aplicaciones a problemas biomédicos, medioambientales, micro y nanotecnológicos y espectroscópicos", "Estudios mamográficos localizados basados en la radiación dispersa", "Etiología y mecanismo relacionados en la inflamación alérgica pulmonar", "Función tubular renal en el animal senescente", "Procesamiento de señales de emisión acústica para evaluar daño en estructuras", "Remodelado parasimpático cardíaco en el infarto de miocardio. Estudios preliminares" y "Técnicas estadísticas para clasificación, interpretación y reconocimiento de patrones en imágenes".

Los proyectos cuentan con resultados en términos de publicaciones en revistas con arbitraje, capítulos de libro, presentaciones a congresos y trabajos finales de graduación de alumnos, entre otros. En ellos participan 10 docentes de la carrera, con las siguientes dedicaciones: 3 con dedicaciones exclusivas (40 horas), 2 con dedicaciones semiexclusivas (20 horas) y 5 con dedicaciones simples (10 horas). Estos se suman a los de los proyectos ya informados, donde participan 4 docentes, 2 con dedicaciones exclusivas, 1 con semiexclusiva y 1 con dedicación simple. Por otra parte, 1 alumno de la carrera integra un proyecto.

Además, se cuenta con otros 2 proyectos vigentes sin perfil específico, relacionados con la carrera: "Estudio teórico y experimental de materiales complejos: estructura, propiedades electrónicas, transporte, magnetismo y superdureza" y "Matemática aplicada a problemas de

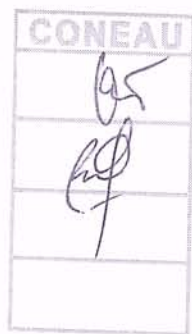


Ingeniería". En ellos participan 14 docentes de la carrera, con las siguientes dedicaciones: 5 con dedicaciones exclusivas, 4 con dedicaciones semiexclusivas y 5 con dedicaciones simples. Ambos proyectos cuentan con resultados en términos de publicaciones en revistas con arbitraje, capítulos de libro, presentaciones a congresos y trabajos finales de graduación de alumnos, entre otros.

Por otra parte, se informan acciones en curso para el período 2014-2016 destinadas a la incorporación de docentes investigadores con dedicación exclusiva.

Evaluación:

De acuerdo con la información presentada, se considera que las actividades de investigación relacionadas con el perfil específico de la carrera se incrementaron, cuentan con resultados pertinentes y son adecuadas. También se aprecia una adecuada participación de los miembros del cuerpo académico de la carrera en ellas. Se concluye que el déficit se ha subsanado.



Requerimiento 2: Estimular la incorporación de alumnos a las actividades de investigación, desarrollo y vinculación.

Descripción de la respuesta de la institución:

En la Respuesta a la Vista la institución presenta un plan de mejoras que prevé la difusión de las actividades de investigación durante el segundo cuatrimestre del primer año y el segundo cuatrimestre del segundo y la incorporación de al menos 1 estudiante a cada proyecto vigente durante el primer cuatrimestre del segundo año y el primer cuatrimestre del tercer año. Los responsables de su ejecución son el Consejo de la Escuela y el Coordinador de la carrera, cuenta con un financiamiento de \$ 200.000 por año proveniente de fondos propios, becas Bicentenario y becas de la Comisión de Investigaciones Científicas. El plan se desarrollará en el período 2014-2016.

Evaluación:

Se considera que el plan de mejoras presentado es adecuado y permitirá subsanar el déficit señalado en su oportunidad.

Requerimiento 3: Incorporar en el plan de estudios los contenidos curriculares básicos Biocompatibilidad, Graficación y Bases de Datos.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que el contenido Biocompatibilidad se incorpora en la asignatura Biomecánica y Biomateriales. En tal sentido, se adjunta el programa analítico de la asignatura modificado y se incorpora el contenido en la ficha de actividad curricular de la asignatura en el Formulario Electrónico.

Por otra parte, se informa que el contenido Graficación se dicta en distintas asignaturas de la carrera, entre ellas Sistemas de Representación, Álgebra y Geometría Lineal II, Análisis y Procesamiento de Señales y Sensores, Acondicionadores de Señales y Adquisición de Datos, a través de la utilización de distintos tipos de software como Excel, Matlab y LabView.

Con respecto al tema Bases de Datos, se incorpora a los contenidos curriculares de la asignatura Programación. Al respecto, se adjunta el programa analítico y se incorpora el contenido en la ficha de actividad curricular de la asignatura en el Formulario Electrónico.

Por último, se informa que se prevé el dictado de una asignatura electiva, denominada Base de datos, para los alumnos que ya aprobaron la asignatura Programación.

Evaluación:

De acuerdo con la información provista, se considera que se garantiza el dictado de los contenidos curriculares básicos con respecto a lo establecido en la Resolución MECyT N° 1603/04. Por lo tanto, se ha subsanado el déficit oportunamente detectado.

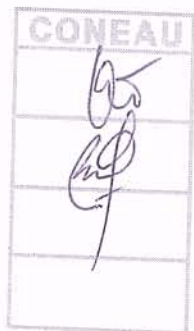
Requerimiento 4: Asegurar que la estructura del plan de estudios tenga en cuenta los requisitos propios de cada asignatura mediante un esquema de correlatividades definido por la complejidad creciente de los contenidos y su relación con las actividades para las que capacita.

Descripción de la respuesta de la institución:

En la Respuesta a la Vista la institución informa que se desvinculó la asignatura Residuos Sólidos, perteneciente a la carrera de Ingeniería Ambiental, de la oferta de asignaturas electivas de la carrera. Por otra parte, se establece que la Comisión Curricular Permanente es la instancia encargada de definir anualmente la oferta de asignaturas electivas y las correlativas correspondientes, que son aprobadas y explicitadas en los programas analíticos.

Evaluación:

Res. 934/14



Por lo expuesto, se considera que el déficit detectado en su oportunidad ha sido subsanado.

Requerimiento 5: Asegurar que los programas de las asignaturas expliciten objetivos, contenidos, descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza y formas de evaluación.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución presenta los programas analíticos de las asignaturas Álgebra y Geometría Analítica I, Álgebra y Geometría Analítica II, Métodos Numéricos. Probabilidad y Estadística y Fisiología. Dichos programas incluyen los objetivos, contenidos, descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza y formas de evaluación.

Evaluación:

De acuerdo con la información presentada, los programas analíticos de las asignaturas explicitan objetivos, contenidos, descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza y formas de evaluación. Por lo tanto, el déficit detectado en su oportunidad ha sido subsanado.

Requerimiento 6: Incorporar bibliografía actualizada en las asignaturas Álgebra y Geometría Analítica I y Física I y asegurar su disponibilidad en los centros de documentación empleados por la carrera.

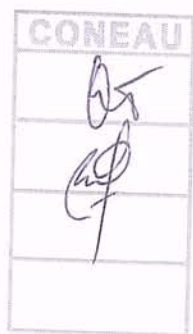
Descripción de la respuesta de la institución:

En la respuesta a la vista se informa que para la asignatura Física I se ha actualizado el acervo bibliográfico mediante la adquisición de 2 títulos, por un total de 18 ejemplares. Estas obras se encuentran disponibles en la Biblioteca Central.

En lo concerniente a la bibliografía para la asignatura Álgebra y Geometría Analítica I, se presenta un plan de mejoras para la adquisición de los títulos correspondientes. Se prevé la compra de 2 obras por un total de 5 ejemplares. Son responsables de esta acción la Secretaría Académica y la unidad académica y contempla un presupuesto de \$ 2700, cubierto con recursos propios. El plan se implementará en el transcurso de 2014.

Evaluación:

Res. 934/14



De acuerdo con la información provista, se considera que la bibliografía incorporada es pertinente, actualizada y variada. Por otra parte, el plan de mejoras es adecuado y permitirá asegurar que la asignatura cuente con un acervo bibliográfico actualizado, en cantidad suficiente, de buen nivel y calidad.

Requerimiento 7: Garantizar la existencia de mecanismos efectivos para tender a reducir la deserción y desgranamiento en el ciclo inicial de la carrera.

Descripción de la respuesta de la institución:

En la Respuesta a la Vista se presenta un plan de mejora que prevé, en primer lugar, continuar con las acciones comprometidas en el Programa de Mejora de la Enseñanza (PME), que tiene como objetivo ayudar al pasaje de los alumnos ingresantes de la educación media a la superior. El responsable de esta actividad es el equipo del PME y se financia con fondos propios.

En segundo lugar, se prevé la puesta en marcha del Programa de Inserción Universitaria (PIU), que tiene como objetivo facilitar la adaptación de los alumnos ingresantes a la unidad académica mediante el seguimiento, acompañamiento y orientación de las trayectorias de los estudiantes. El responsable de su implementación es el equipo del PIU y se cuenta con financiamiento proveniente de fondos propios. Las acciones se desarrollarán en el período 2014-2015.

Evaluación:

De acuerdo con lo informado, se considera que el plan de mejoras es adecuado y que permitirá subsanar el déficit señalado oportunamente.

Requerimiento 8: Asegurar que la infraestructura de la institución sea adecuada en cantidad, capacidad y disponibilidad horaria a las disciplinas que se imparten y a la cantidad de estudiantes, docentes y personal administrativo y técnico y que los espacios físicos contengan los medios y equipamiento necesarios para el desarrollo de las distintas actividades de enseñanza que la carrera requiera.

Descripción de la respuesta de la institución:

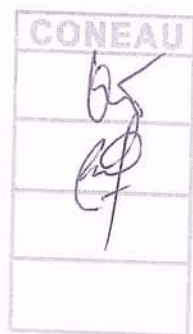
Durante la visita a la institución se constató que el Laboratorio de Rayos X se encontraba en desuso. En la Respuesta a la Vista se informa que ese espacio se ha



reconvertido en el Laboratorio de Procesamiento de Procesamiento de Imágenes Médicas por RMN. Al respecto, se presenta una nueva versión del Formulario Electrónico donde se incluye la ficha correspondiente al nuevo laboratorio.

Evaluación:

De acuerdo con la información presentada, se considera que el nuevo espacio es adecuado en cantidad, capacidad y disponibilidad horaria a las disciplinas que se imparten y a la cantidad de estudiantes, docentes y personal administrativo y técnico. Además, incluye los medios y equipamiento necesarios para el desarrollo de las distintas actividades de enseñanza que la carrera requiere. Por consiguiente, el déficit observado oportunamente ha sido subsanado.



Requerimiento 9: Asegurar que el acceso y uso de los espacios estén garantizados por su propiedad o por convenios formalmente suscriptos.

Descripción de la respuesta de la institución:

En la Respuesta a la Vista se informa que actualmente se desarrollan actividades de formación práctica de la carrera en el Instituto Universitario CEMIC. Se adjunta el convenio marco (Resolución CS N° 70/08) y el convenio específico (Resolución CS N° 191/13) firmados con esa institución para utilizar sus instalaciones para actividades prácticas de adquisición para procesamiento de imágenes y protección radiológica. Además, se incorpora la ficha del laboratorio empleado en el Formulario Electrónico.

Evaluación:

De acuerdo con la información presentada, se considera que el acceso y uso de los espacios para la carrera están garantizados por los respectivos convenios. Por lo tanto, el déficit ha sido subsanado.

Requerimiento 10: Garantizar las condiciones de seguridad e higiene a fin de que la institución cuente con la infraestructura adecuada para el desarrollo de las diferentes actividades académicas.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que se han realizado acciones en distintas dependencias del Campus Miguelete para atender el requerimiento. Se han medido las resistencias de las

puestas a tierra, se han instalado sistemas de alarma contra incendios, se han adecuado las escaleras con cintas antideslizantes en el edificio Tornavías y en las del Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (3iA), se ha efectuado un relevamiento lumínico y mediciones de ruido en sitios de trabajo y se ha realizado el análisis de agua bacteriológico y fisicoquímico en el mencionado edificio Tornavías. Las acciones mencionadas en primer y segundo término se llevaron a cabo con personal y equipamiento propio, y la tercera por contrato con la empresa BBC CONTROL, que se ocupa de la limpieza de los tanques de agua. La institución presenta fotografías que permiten evidenciar lo informado y un certificado de la empresa donde constan los análisis referidos.

Evaluación:

Se considera que las acciones realizadas permiten garantizar las condiciones de seguridad e higiene para el desarrollo de las diferentes actividades de la carrera. Por lo tanto, el déficit ha sido subsanado.



Requerimiento 11: completar o corregir en el Formulario Electrónico:

- compatibilizar los contenidos curriculares de la asignatura Ingeniería Biomédica III respecto al programa analítico presentado;
- completar las fichas de actividad curricular de las asignaturas Cálculo I, Cálculo II, Física I, Física II, Álgebra y Geometría Analítica II, Informática, Probabilidad y Estadística, Higiene y Seguridad Industrial y Laboral, Métodos Numéricos, Biofísica y Electrónica Digital I;
- quitar las horas de actividades de proyecto y diseño en las asignaturas Ciencia, Tecnología y Sociedad e Introducción a la Informática; suprimir de esta última, además, las horas de resolución de problemas abiertos de Ingeniería.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución presenta una nueva versión del Formulario Electrónico. En este sentido, se han compatibilizado los contenidos curriculares de la asignatura Ingeniería Biomédica III entre su ficha de actividad curricular y su programa analítico. Además, se han completado las fichas de las asignaturas Cálculo I, Cálculo II, Física I, Física II, Álgebra y Geometría Analítica II, Informática, Probabilidad y Estadística, Higiene y Seguridad Industrial y Laboral, Métodos Numéricos, Biofísica y Electrónica Digital I.

Por otra parte, se ha corregido en el Formulario Electrónico la información sobre las actividades de formación práctica de la carrera. A partir de las modificaciones realizadas, la carga horaria actual se consigna, en comparación con lo establecido en la Resolución MECyT N° 1603/04, en el siguiente cuadro:

Intensidad de la formación práctica	Resolución MECyT N° 1603/04	Plan de estudios
Formación Experimental	200	462
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	302
Actividades de Proyecto y Diseño	200	344
Práctica Profesional Supervisada	200	200

Evaluación:

La institución cargó correctamente la información solicitada en el requerimiento.

