

**RESOLUCIÓN N°: 1260/12**

**ASUNTO:** Acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad Regional San Nicolás de la Universidad Tecnológica Nacional por un período de tres años.

Buenos Aires, 18 de diciembre de 2012

**Expte. N°: 804-0834/11**

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad Regional San Nicolás de la Universidad Tecnológica Nacional y demás constancias del expediente, y lo dispuesto por la Ley N° 24.521 (artículos 42, 43 y 46), los Decretos Reglamentarios N° 173/96 (t.o. por Decreto N° 705/97), N° 499/95 y N° 2219/10, la Resolución ME N° 1232/01, la Ordenanza CONEAU N° 058/11 y la Resolución CONEAU N° 328/10, y

**CONSIDERANDO:**

1. El procedimiento

La carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad Regional San Nicolás de la Universidad Tecnológica Nacional quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según la Ordenanza CONEAU N° 058/11 y la Resolución CONEAU N° 328/10 en cumplimiento de lo establecido en la Resolución ME N° 1232/01. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el día 6 de mayo 2011. 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 presente situación de la carrera y una serie de planes para su mejoramiento.

Vencido el plazo para la recusación de los nominados, la CONEAU procedió a designar a los integrantes de los Comités de Pares. Entre los días 14 y 17 de mayo de 2012, 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 el día 4 de julio de 2012. El grupo de visita estuvo integrado por pares evaluadores y profesionales técnicos. Éstos se entrevistaron con autoridades, docentes, alumnos y personal administrativo de las carreras de la unidad académica. También observaron actividades y recorrieron las instalaciones. El Comité de Pares, atendiendo a las observaciones e

indicaciones del Plenario, procedió a redactar su informe de evaluación. En ese estado, la CONEAU corrió vista a la institución en conformidad con la Ordenanza CONEAU N° 058/11.

En fecha 18 de octubre de 2012, la institución contestó la vista y, respondiendo a los requerimientos formulados, presentó una serie de planes de mejora que juzga efectivos para subsanar las insuficiencias encontradas. El Comité de Pares consideró satisfactorios los planes presentados y consecuentemente, la institución se comprometió ante la CONEAU a desarrollar durante los próximos años las acciones previstas en ellos.

Con arreglo a la Ordenanza CONEAU N° 058/11, 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. La situación actual de la carrera

### 2.1. Introducción

La carrera de Ingeniería Eléctrica inició sus actividades en 1972. Además, en la Facultad Regional San Nicolás de la Universidad Tecnológica Nacional funcionan las carreras de grado de Ingeniería Industrial (acreditada por Resolución CONEAU N° 226/07), Ingeniería Mecánica (acreditada por Resolución CONEAU N° 163/09), Ingeniería Metalúrgica (acreditada por Resolución CONEAU N° 163/11), Ingeniería Electrónica (acreditada por Resolución CONEAU N° 165/09), Licenciatura en Organización Industrial, Licenciatura en Ciencias Aplicadas, Licenciatura en Administración Rural, Licenciatura en Enseñanza de la Matemática y Licenciatura en Tecnología Educativa.

También se dictan las siguientes carreras de posgrado: Especialista en Docencia Universitaria, Maestría en Docencia Universitaria (acreditada por Resolución CONEAU N° 546/08); Especialización en Ingeniería Clínica (acreditada por Resolución CONEAU N° 246/04); Maestría en Ingeniería en Calidad, Especialización en Ingeniería en Calidad; Maestría en Administración de Negocios; Especialización en Ingeniería Gerencial (Resolución CONEAU N° 226/06) y Especialización en Siderurgia, Maestría en Siderurgia (Resolución CONEAU N° 397/99) y Doctorado en Ingeniería - Mención Materiales. En cuanto a las carreras que no otorgan título de grado, la unidad académica ofrece la Tecnicatura Superior en Mantenimiento Industrial, Tecnicatura Superior en Sistemas

Informáticos, Tecnicatura Superior en Industrias Alimentarias y Tecnicatura Superior en Programación. En 2011, la unidad académica contó con 760 alumnos y la carrera con 102.

La estructura de gobierno y conducción de la Facultad está conformada por el Decano y el Consejo Directivo. En el marco de este consejo funcionan tres comisiones permanentes: Enseñanza, Interpretación y Reglamento y Presupuesto y Planeamiento. Recientemente, fue creada la Secretaría de Posgrado y Educación Continua en el ámbito de la unidad académica. La Secretaría de Vinculación Tecnológica y Servicios es responsable de las tareas de transferencia de conocimientos científico – tecnológicos. La Secretaría de Tecnologías de la Información y Comunicación tiene el propósito de mejorar y centralizar la administración de los recursos comunicacionales existentes y de los laboratorios. Otras secretarías que funcionan en la unidad académica son: la Académica y de Planeamiento, la de Asuntos Universitarios, la de Extensión Universitaria, la de Ciencia y Tecnología y la Administrativa. En cuanto a la carrera, se encuentra presidida por el Director del Departamento de Ingeniería Eléctrica y el Consejo Departamental. En este marco, funcionan cinco comisiones específicas: Vinculación Tecnológica e Investigación, Integración Profesional, Gestión Académica, Laboratorios y Revisión Permanente de Planes de Estudio.

La carrera cuenta con un plan de estudios en vigencia desde 2005, aprobado en 2004 mediante la Ordenanza CS N° 1026. El plan posee una carga horaria total de 5224 horas (incluyendo 200 horas de práctica profesional supervisada).

Según la información actual consignada en el Formulario Electrónico, la carga horaria del plan de estudios por bloque de formación es la siguiente:

Bloque Curricular	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios vigente
Ciencias Básicas	750	1344
Tecnologías Básicas	575	1184
Tecnologías Aplicadas	575	1896
Complementarias	175	480

La carga horaria de completa con 320 horas de asignaturas optativas.

La distribución de la carga horaria en el bloque de Ciencias Básicas es la siguiente:

Disciplinas de las Ciencias Básicas	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios vigente
Matemática	400	640
Física	225	384
Química	50	160
Sistemas de Representación	75	160

y Fundamentos de Informática		
------------------------------	--	--

En cuanto a la formación práctica, el plan de estudios posee la siguiente carga horaria:

Intensidad de la formación práctica	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios vigente
Formación Experimental	200	462
Resolución de Problemas Abiertos de Ingeniería	150	301
Actividades de Proyecto y Diseño	200	221
Práctica Profesional Supervisada	200	200

El plan de estudios está estructurado con una duración de cinco años. Especifica niveles, áreas y asignaturas que lo componen y las actividades previstas, constituyendo una estructura integrada y racionalmente organizada. En cada uno de los niveles del plan de estudios, se implementa una asignatura integradora. La asignatura de quinto año Proyecto Final funciona como una actividad curricular integradora de los conocimientos y prácticas adquiridos durante la realización de toda la carrera. Asimismo, los alumnos deben realizar 200 horas de práctica profesional supervisada (PPS) en sectores productivos o de servicios, o bien en proyectos concretos desarrollados por la institución para dichos sectores o en cooperación con ellos. La reglamentación de la PPS se establece mediante la Resolución CA N° 72/03.

La carrera cuenta con 72 docentes que ocupan 94 cargos. Además, posee 22 cargos de ayudantes no graduados. En el siguiente cuadro puede observarse la jerarquía y las dedicaciones de los cargos docentes:

Cargo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Profesor Titular	1	2	0	0	0	3
Profesor Asociado	2	5	0	0	1	8
Profesor Adjunto	4	22	1	0	0	27
Jefe de Trabajos Prácticos	1	11	2	0	1	15
Ayudantes graduados	3	15	1	0	0	19
Total	11	55	4	0	2	72

En cuanto al título máximo alcanzado por los docentes, según la información presentada en el Formulario Electrónico, el siguiente cuadro muestra los docentes según su título máximo

alcanzado y según su dedicación semanal (en el caso de docentes con más de un cargo las dedicaciones se suman):

Título	Dedicación semanal					Total
	Menor o igual a 9 horas	Entre 10 y 19 horas	Entre 20 y 29 horas	Entre 30 y 39 horas	Igual o mayor a 40 horas	
Grado	3	21	9	7	5	45
Especialista	0	6	3	5	4	18
Magíster	0	1	1	1	4	7
Doctor	0	2	0	0	0	2
Total	3	30	13	13	13	72

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

Año	2009	2010	2011
Ingresantes	35	29	19
Alumnos	99	140	102
Egresados	4	3	3

En relación con los mecanismos de apoyo brindados a los estudiantes, se implementa un sistema de tutorías coordinado por la Secretaría Académica. La tarea realizada en este campo consiste en un proceso de acompañamiento al estudiante por parte de personal formado para ésta función. Entre los objetivos del sistema está el de ofrecer una instancia de análisis y reflexión sobre el desempeño académico, orientar a los estudiantes en el empleo de los horarios de consulta y comunicar las experiencias de los graduados y de estudiantes avanzados que atravesaron dificultades comunes y pudieron superarlas. El programa consta de un coordinador a cargo de cinco tutores, tres alumnos avanzados para los dos primeros niveles de la carrera y dos graduados para los cursos avanzados.

Las actividades de la carrera se desarrollan en un inmueble situado en la Localidad de San Nicolás de los Arroyos. En este ámbito, la carrera dispone de aulas, oficinas, ámbitos de reunión, biblioteca y laboratorios. El acceso y uso de los espacios está garantizado por su propiedad.

La Facultad cuenta con una comisión responsable de las condiciones de Higiene, Seguridad y Medicina en el Trabajo. Las funciones de la comisión son: la realización de auditorías periódicas para la detección de deficiencias y la corrección en forma inmediata ante

la situación de riesgo, el dictado de cursos según lo establecido en un plan de capacitación y la generación de métodos seguros de trabajo en cada dependencia de la Facultad dando prioridad a las situaciones de mayor riesgo potencial. En 2011, además, se designó como responsable a un Especialista en Higiene y Seguridad. La institución envió información correspondiente al programa de medio ambiente y seguridad ocupacional, un plan de contingencia (que prescribe cómo actuar ante situaciones de riesgo), mediciones de luz de laboratorios, planos de las plantas del edificio en el que funciona la Facultad y actas de inspecciones de las instalaciones de gas. Un relevamiento de situaciones deficitarias consta en el documento denominado “Estado de cumplimiento de la normativa vigente”. Este registro fue firmado por el Especialista en Higiene y Seguridad mencionado y el Decano. La unidad académica cuenta, además, con un servicio de emergencia médica que cubre a todas las personas presentes en la Institución.

2.2. Descripción y análisis de los déficits detectados. Acciones ejecutadas y planes de mejora presentados para subsanarlos.

2.2.1. No se implementa un plan de desarrollo explícito para la carrera que incluya metas a corto, mediano y largo plazo y que atienda tanto al mantenimiento como al mejoramiento de la calidad.

En el Informe de Autoevaluación, la institución no incorporó información correspondiente a la implementación de un plan de desarrollo explícito que incluya metas a corto, mediano y largo plazo que atiendan tanto al mantenimiento como al mejoramiento de la calidad de la carrera.

En la respuesta a la vista, la institución informa que el Departamento de Ingeniería Eléctrica aprobó el día 22 de octubre de 2010 un plan de Gestión Departamental para el Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza. Este plan reasignó funciones a las comisiones del departamento con el fin de implementar el Plan Estratégico de la Facultad Regional San Nicolás 2012- 2020. A la Comisión de Vinculación Tecnológica e Investigación fue asignada la planificación del trabajo de los Servicios a Terceros y Grupos de Investigación y la relación con la Secretaría de Ciencia y Tecnología y de Extensión y la Biblioteca del Departamento. A la Comisión de Integración Profesional se asignó el seguimiento de la coordinación horizontal y vertical del tronco integrador del plan de estudios, los convenios con empresas, las pasantías y las visitas a empresas. A la Comisión de Gestión Académica se asignó el seguimiento de alumnos y el Programa de Tutorías, las actividades para el desarrollo de la comunicación oral

y escrita, el desempeño de los becarios, la difusión de la carrera, la implementación de los planes de mejora y la carrera académica. A la Comisión de Laboratorios se asignó el mantenimiento de maquinaria y equipos, la promoción de prácticas de laboratorio para todas las asignaturas y el requerimiento de insumos. A la Comisión de Revisión Permanente de Plan de Estudio se asignó la supervisión anual de las planificaciones y las bibliografías de las cátedras.

El Plan Estratégico de la Facultad Regional San Nicolás 2012- 2020 tiene como marco el Plan Estratégico Institucional de la Universidad Tecnológica Nacional. Sus objetivos generales son: desarrollar un sistema continuo de formación profesional y capacidad científica y tecnológica de excelencia; contribuir significativamente al desarrollo de la comunidad regional y nacional; lograr una gestión eficiente de la actividad académica de la Facultad y mantener una activa vinculación a nivel local, nacional e internacional. Se establece que las metas para el corto plazo son las que se concretarán en 2013, las de mediano plazo en 2016 y las de largo plazo en 2020.

Entre las actividades previstas, se incluye: mantener los planes de estudio actualizados mediante una evaluación permanente; implementar cursos de formación docente en el ámbito pedagógico; incrementar el uso de tecnologías de la información y la comunicación de apoyo a la docencia y la administración a través de distintas instancias de capacitación en la materia; implementar un nuevo trabajo de diagnóstico de las condiciones iniciales de los estudiantes desde el seminario universitario y reactivar la escuela de ayudantes; continuar implementando la carrera académica; estimular la formación continua en áreas prioritarias de cada carrera (con al menos un área por carrera); aumentar las visitas a las industrias y la realización de talleres y ciclos de conferencias con participación del sector productivo; designar un responsable de comunicación por departamento para que se integre al equipo de comunicación de la Facultad; mantener la adquisición de equipamiento de los laboratorios y actualización del acervo bibliográfico; designar responsables de investigación en cada carrera y fomentar la formulación de proyectos y publicaciones con investigadores externos; difundir convocatorias de becas para investigadores; organizar jornadas de investigación y posgrado, realizar talleres sobre metodología de la investigación y seminarios, conferencias, congresos y encuentros nacionales de ciencia y tecnología; difundir la producción científica y tecnológica de la unidad académica; promover la realización de convenios con entidades académicas nacionales e internacionales en áreas estratégicas; crear una revista de investigación de la



unidad académica; mantener actualizada una base de datos de producción académica de la Facultad (con tesis, congresos, publicaciones periódicas y libros); invitar anualmente a un investigador nacional e internacional a dictar una conferencia; promover la movilidad académica (mediante pasantías y visitas); organizar programas de exámenes internacionales de inglés y auspiciar eventos locales de impacto en torno al desarrollo local. También se prevé promover la vinculación con las instituciones de enseñanza media para atraer estudiantes y desarrollar un programa de enseñanza de ciencias básicas, implementar medidas de apoyo a la inserción laboral de los graduados y realizar reuniones con ellos en las que se difundan las actividades de la unidad académica. En cuanto a las acciones dirigidas a los alumnos, se prevé utilizar convenios internacionales existentes para iniciativas de movilidad estudiantil y crear una comunidad virtual de becarios, entre otras.

En relación con las fuentes de financiamiento del plan estratégico, se consigna el presupuesto de la Universidad y fondos producidos por la Facultad, entre otros. Para las actividades de investigación, aparte del financiamiento interno, se prevé obtener financiamiento público y privado (a través de convenios y proyectos de desarrollo con empresas y agencias de promoción científica). Los responsables de la implementación de estas acciones son los Directores de Departamento y la Secretaría Académica. Por lo expuesto, se considera que se subsanó el déficit.

2.2.2. En la asignatura Sistemas de Representación y en el área de Informática, la relación docente alumno no es adecuada.

Durante la visita, se constató que en la asignatura Sistemas de Representación hay un profesor asociado a cargo del dictado de las clases teóricas, un jefe de trabajos prácticos con dedicación simple y tres auxiliares de segunda. Este cuerpo docente debe atender aproximadamente 300 alumnos de primer año para distribuidos en 8 comisiones. En cuanto a la relación docente alumno en el área de Informática, se observó que para 80 alumnos se disponía de un profesor adjunto y un auxiliar.

En la respuesta a la vista, la institución presenta un plan de mejoras que con el fin de corregir la relación docente alumno en la asignatura Sistemas de Representación, prevé designar a cuatro docentes más como integrantes de la cátedra a partir del ciclo lectivo 2013. De este modo, al finalizar el año 2014, se habrá nombrado a un profesor y un auxiliar y promovido a dos ayudantes de segunda a ayudantes de primera. Así, se prevé mejorar la calidad de aprendizaje, los niveles de retención y regularización y las competencias de los



alumnos. Los responsables de la implementación del plan son la Secretaría Académica y de Planeamiento y el Director del Departamento de Materias Básicas. Como fuente de los recursos financieros se consigna el presupuesto de la Universidad.

En cuanto al área de Informática, la institución informa que la carrera comparte la asignatura Fundamentos de Informática con Ingeniería Mecánica e Ingeniería Metalúrgica. En 2011, la asignatura contó con 141 alumnos y 4 docentes. En el cuerpo principal de la respuesta a la vista, se establece que, en esta materia, los estudiantes se dividen en tres comisiones.

Por lo expuesto, se considera que las acciones previstas son adecuadas para subsanar el déficit detectado en la asignatura Sistemas de Representación.

2.2.3. Las dedicaciones del cuerpo académico son insuficientes para el desarrollo de las actividades de investigación relacionadas con la carrera y la cantidad de docentes que integran los equipos y los resultados son escasos. La formación de posgrado asociada con la investigación (títulos de Magister y Doctor) no se encuentra vinculada con la especialidad. Sólo se registra la participación de tres estudiantes de la carrera en los proyectos de investigación.

En el Formulario Electrónico presentado con el Informe de Autoevaluación, se informaron seis proyectos de investigación aplicada de los cuales cuatro se encontraban vigentes, uno venció en 2007 y el otro en 2009. Las actividades vigentes abordan temas relacionados con la enseñanza de la computación, forzantes externos al planeta y variabilidad climática, fallas de aislación eléctrica en máquinas de baja tensión y comparativa entre balastos electromagnéticos y electrónicos en términos de eficiencia y calidad de la energía. En el proyecto sobre forzantes externos al planeta y variabilidad climática, sin embargo no participa ningún docente y su temática está poco relacionada con la carrera. Los docentes de la carrera que participan en proyectos vinculados con la disciplina son cinco y los estudiantes son tres. En general, los resultados obtenidos en este marco consisten en presentaciones a congresos.

Durante la visita, se constató que hay un grupo que tiene como objetivo investigar sobre la aislación en motores eléctricos y se encuentra en una etapa experimental inicial, no ha protocolizado un proyecto y no tiene producción, sólo informes internos. Hay un grupo trabajando en comparación de balastos electrónicos con electromagnéticos como ya se mencionó, que realizó un tablero pero no ha publicado resultados. El grupo prepara la

presentación de un proyecto para ser homologado a nivel de Rectorado, en conjunto con la Facultad Regional de Venado Tuerto, sobre el uso eficiente de la energía en alumbrado público. El Comité de Pares consideró que las actividades de investigación relacionadas directamente con temáticas de la carrera eran insuficientes. También observó que las dedicaciones de los docentes y la formación de posgrado (títulos de Magister y Doctor) vinculadas con la especialidad eran insuficientes para el desarrollo de las actividades de investigación.

En el Informe de Autoevaluación, la institución también observó que las actividades de investigación y la producción científica son insuficientes, identificó un obstáculo en las bajas dedicaciones docentes y la cantidad de docentes que tienen formación de posgrado vinculada con la especialidad. Presentó un plan de mejoras que para incrementar el desarrollo de la investigación preveía consolidar las líneas de trabajo de la carrera, continuar con la formación de recursos humanos y aumentar la participación de alumnos y docentes en proyectos de investigación. Tenía como objetivo incrementar el número de docentes con dedicación semiexclusiva y exclusiva pero no especificaba a cuántos ni en qué áreas ni que montos se preveía invertir y la ejecución se sujetaba a la disponibilidad presupuestaria de la UTN. Por lo expuesto, el Comité de Pares consideró que el plan de mejoras no era adecuado para subsanar el déficit.

En la respuesta a la vista, la institución presenta un plan de mejoras con el objetivo de incrementar la dedicación del cuerpo académico entre 2013 y 2015 para afianzar el desarrollo de las actividades de investigación relacionadas con la carrera. Los responsables de la implementación son la Secretaría Académica y de Planeamiento y el Director del Departamento de Ingeniería Eléctrica. En este marco, se prevé designar dos dedicaciones semiexclusivas (una en 2013 y la otra en 2015), una dedicación exclusiva (en 2014) y tres docentes con cargo simple para el área de investigación (uno por año entre 2013 y 2015). Como fuente de los recursos financieros se establece el presupuesto de la institución y se prevé invertir \$212.080. Además, con el objetivo de incrementar la participación de los docentes de la carrera en proyectos de investigación, dictar Metodología de la Investigación y realizar seminarios de divulgación de las actividades de investigación relacionadas con la carrera entre 2012 y 2020. Se estima un presupuesto de \$59.100 procedentes del presupuesto de la Universidad.

Por otra parte, se prevé promover el interés del alumnado mediante charlas informativas a partir del Curso de Ingreso y en todos los niveles de la carrera así como incorporar un becario estudiantil a los proyectos durante el año 2013, dos en el año 2014 y otro en 2015. Las becas serán financiadas por Rectorado.

Otro objetivo consiste en implementar semestralmente al menos dos actividades de formación de posgrado en la disciplina desde los últimos dos meses del ciclo lectivo 2012. Para estas actividades se prevé invertir un monto \$45.200. El plan también prevé desarrollar tres proyectos de investigación y desarrollo acreditados por la UTN desde 2013 a 2015. Los responsables de la implementación de estas actividades son el Director del Departamento de Ingeniería Eléctrica, la Comisión de Investigación y la Secretaría de Ciencia y Técnica. Por lo expuesto, se considera que el plan de mejoras es adecuado para subsanar el déficit.

2.2.4. La carga horaria del plan de estudios establecida en la Ordenanza CS N° 1026 no coincide con la consignada en el Formulario Electrónico y en el Informe de Autoevaluación.

La carrera cuenta con un plan de estudios en vigencia desde 2005, aprobado en 2004 mediante la Ordenanza CS N° 1026. La norma establece que el plan posee una carga horaria total de 5224 horas incluyendo las 200 horas de práctica profesional supervisada (PPS). En el Informe de Autoevaluación, se consignó que el plan de estudios consta de 4704 horas y en la presentación previa del Formulario Electrónico se cargaron 5024 horas.

En la respuesta a la vista, la institución informa que la diferencia se debe a que, en el Informe de Autoevaluación, no se sumaron las 320 horas correspondientes a las asignaturas electivas. Asimismo, en el Formulario Electrónico, se vincularon las 200 horas de la PPS con el bloque de Tecnologías Aplicadas y, de este modo, la carga horaria total consignada en esta fuente de información es consistente con la establecida en la Ordenanza CS N° 1026. Por consiguiente, el Comité de Pares considera que se subsanó el déficit.

2.2.5. No se realizan prácticas de media y alta tensión porque no se cuenta con la alimentación eléctrica de potencia en el Laboratorio de Máquinas Eléctricas y Alta Tensión.

En el Informe de Autoevaluación, la institución informó que hay déficits en las instalaciones para las prácticas de laboratorio de la especialidad. Durante la visita, se constató que para las prácticas relacionadas con las asignaturas de Ciencias Básicas (Física, Química e Informática) la carrera cuenta con el equipamiento necesario. Las prácticas de laboratorio implementadas son adecuadas. En cuanto a las prácticas correspondientes a los bloques de Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas, se observó que no se hacía uso de un

Laboratorio de Alta Tensión. Para realizar prácticas en media tensión, la institución adquirió un grupo electrógeno de 250 KVA y tiene un banco de ensayo, pero el equipamiento aún no estaba operativo. La institución presentó un plan de mejoras que tenía como objetivo disponer de alimentación eléctrica de potencia. En cuanto a las actividades, los resultados previstos y el cronograma, se consignó: desarrollar el proyecto de la subestación transformadora, montar y conectar subestación transformadora, llevar la alimentación al laboratorio y poner en funcionamiento el Laboratorio de Maquinas Eléctricas y Alta Tensión. Respecto del presupuesto, la institución informó que preveía obtener fuentes externas de financiamiento sin aclarar a cuáles. Además, el plan no especificaba además cuáles serían las actividades de formación experimental que se realizarían, en qué fecha se iniciaría la implementación y si se preveía que los estudiantes que cursaron las actividades curriculares relacionadas tendrán la posibilidad de desarrollarlas. Por lo tanto, el Comité de Pares consideró que el plan de mejoras no era adecuado para subsanar el déficit.

En la respuesta a la vista, la institución presenta un plan de mejoras que prevé adecuar el equipamiento para realizar actividades de formación experimental y designar un docente responsable del Laboratorio de Alta Tensión y Máquinas Eléctricas. Asimismo, se proyecta desarrollar la actividad de formación experimental relacionadas con media y alta tensión en Generación, Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica, asignatura del quinto nivel de la carrera desde el primer semestre de 2013. Para ofrecer la posibilidad de realizar las nuevas actividades de formación experimental a los estudiantes que ya concluyeron la asignatura mencionada, se prevé realizar reuniones entre los alumnos que ya no cursan e incluso entre egresados recientes sobre las prácticas. Se proyecta invertir \$42.800 y como fuente de los fondos se establecen el presupuesto de la Universidad y recursos propios de la unidad académica. Los responsables de la implementación de estas actividades son el Director del Departamento de Ingeniería Eléctrica, el Responsable de la Comisión de Revisión Permanente de Planes de Estudio. Por lo expuesto, se considera que el plan de mejoras es adecuado para subsanar el déficit.

2.2.6. El acervo bibliográfico relacionado con electrotecnia y redes eléctricas es insuficiente.

Durante la visita, se constató que el acervo bibliográfico relacionado con los bloques de Tecnologías Básicas y Aplicadas era insuficiente, en particular, para el dictado de

electrotecnia, se contaba sólo con un libro y un apunte, y para el dictado de redes eléctricas no se había bibliografía disponible.

En la respuesta a la vista, la institución presenta un plan de mejoras que prevé comprar diez libros sobre electrotecnia y cinco de redes eléctricas en 2012. En cuanto a los títulos, se observa que la bibliografía que se desea adquirir es la adecuada para completar el acervo bibliográfico en las temáticas requeridas. Con respecto al número, teniendo en cuenta la cantidad de docentes y estudiantes, se considera que es adecuado. Para la compra de los textos se proyecta emplear fondos producidos por la Facultad. Los responsables de la implementación son la Secretaría Académica y de Planeamiento y el Director del Departamento Materias Básicas. Por lo expuesto, se considera que el plan de mejoras es adecuado para subsanar el déficit.

2.2.7. No se informa claramente si el personal de biblioteca se encuentra suficientemente calificado.

En cuanto al personal de la biblioteca, se observó que la información presentada por la institución era inconsistente. En el Informe de Autoevaluación, se consignó que el plantel está compuesto por un Jefe del Departamento de Biblioteca que es estudiante de Licenciatura en Bibliotecología y Documentación, un Auxiliar Bibliotecario que posee el título de Bibliotecario Profesional, y un Auxiliar de Apoyo que posee título de Analista de Sistemas. No obstante, en otro documento, la institución señala que se jubiló un agente que se desempeñaba en la biblioteca, que la jefa aún no cuenta con el título de grado debido a razones de salud y que incorporó un agente no docente a la biblioteca sin especificar la formación de esta persona. Asimismo, en cuanto a las actividades de perfeccionamiento y formación para este plantel, sólo menciona que el personal asistió a jornadas de actualización entre 2006 y 2007. Debido a esta falta de consistencia no puede establecerse si la dirección y la administración de la biblioteca está a cargo de personal profesional suficiente y calificado.

En la respuesta a la vista, la institución informa que actualmente la Jefa del Departamento de Biblioteca sólo adeuda la tesis para graduarse como Licenciada en Bibliotecología y Documentación de la Universidad Nacional de Mar del Plata. El personal de biblioteca está integrado además por un auxiliar de apoyo que posee el título de Analista de Sistemas y otro auxiliar de apoyo que posee el título de Técnico Superior en Comercialización. Este último agente comenzó a estudiar la carrera de técnico en Bibliotecología bajo la modalidad a distancia en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la Universidad Nacional del Litoral en marzo de 2012. Al momento, ya posee dos materias regularizadas y una aprobada. Además, esta tecnicatura es el título previo para continuar con la Licenciatura en Bibliotecología en la misma Universidad. El financiamiento de esta actividad se realiza con fondos propios de la Facultad. Esta persona ingresó a su actual puesto laboral en reemplazo del Auxiliar Bibliotecario (con título de Bibliotecario Profesional) quien, se jubiló en octubre de 2011. La institución prevé que para 2014 se graduará como Técnico en bibliotecología y para 2016 obtendrá el título de Licenciado en Bibliotecología. Por otra parte, se fomentará la continuidad del trabajo de tesis de la Jefa del Departamento Biblioteca para que obtenga el título de Licenciada en Bibliotecología. Asimismo, la institución informa que fomenta la formación continua del personal de biblioteca mediante la participación en cursos y jornadas referidas a la temática.

Por otro lado, la institución presenta un plan de mejoras que prevé promover la formación calificada del personal de biblioteca para mejorar la dirección y administración del servicio fomentando la asistencia a instancias de perfeccionamiento específico a partir de 2012. Los fondos procederán del presupuesto de la institución. Los responsables de la implementación del plan son la Secretaría Académica y de Planeamiento y el Director del Departamento de Ingeniería Electrónica. Por lo expuesto, se considera que los recursos humanos de la biblioteca son suficientes y que las acciones en curso de implementación y las previstas son adecuadas para subsanar el déficit que aún se observa en la profesionalización del personal.

2.2.8. Las condiciones de seguridad e higiene no son suficientes: faltan salidas de emergencia, hay puertas que se abren hacia adentro, no se han controlado máquinas de ensayos a presión y falta la realización de simulacros de evacuación.

Durante la visita, se constató que faltan salidas de emergencia, se debe invertir la orientación de numerosas puertas (hay puertas que se abren hacia adentro en los laboratorios), y no se realizan simulacros de evacuación. Como información adjunta a la visita, la institución presentó un plan que había sido elaborado por el responsable de higiene y seguridad y que no incluía la realización de los simulacros de evacuación.

En la respuesta a la vista, la institución presenta el cronograma para invertir el sentido de las puertas de los laboratorios y de los ingresos y salidas principales. Se comenzó a trabajar en las puertas del Laboratorio de Metalurgia y se proyecta que en noviembre de 2012, se inviertan las del Laboratorio de Química, en diciembre de 2012 y enero de 2013 las del



Laboratorio de Física, en febrero y marzo de 2013 las del Laboratorio de Informática, en abril y mayo las del Laboratorio de Mecánica, en junio y julio las del Laboratorio de Eléctrica, en agosto y septiembre las del Laboratorio de Electrónica y, finalmente, los ingresos y salidas principales en octubre y noviembre de 2013. Entre octubre y diciembre de 2012, se instalarán los avisadores de emergencias en todo el edificio, la institución informa que al concluir esta instalación, implementará el simulacro de evacuación. Se considera que las acciones en curso de implementación son adecuadas para subsanar el déficit en el corto plazo.

### Conclusión

Según lo expresado en la información analizada precedentemente y teniendo en cuenta las acciones planteadas el Comité de Pares resolvió proponer la acreditación por el término de tres años.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y  
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA  
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Acreditar la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad Regional San Nicolás de la Universidad Tecnológica Nacional 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. Designar a los docentes para la asignatura Sistemas de Representación (fecha de finalización: 2014).
- II. Adecuar el equipamiento del Laboratorio de Alta Tensión y Máquinas Eléctricas y designar un docente responsable de los trabajos prácticos a los fines de implementar la actividad de formación experimental (a partir del primer semestre de 2013).
- III. Desarrollar los proyectos de investigación y desarrollo; concretar las asignaciones de dedicaciones para realizar las actividades de investigación; incorporar los becarios estudiantiles a los proyectos, implementar las actividades de formación de posgrado en la

disciplina y dictar el curso de Metodología de la Investigación y los seminarios anuales de divulgación de las actividades de investigación.

IV. Adquirir el acervo bibliográfico previsto durante el año 2012.

V. Asegurar que la dirección y la administración de la biblioteca estén a cargo de personal profesional calificado.

VI. Realizar las acciones previstas a los fines de asegurar las condiciones de seguridad e higiene en los laboratorios y en las salidas principales del edificio, instalar los avisadores de emergencias e implementar los simulacros de evacuación (fecha de finalización: noviembre de 2013).

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 1260 - CONEAU -12