

RESOLUCIÓN N°: 1175/12

ASUNTO: Acreditar la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad Regional Bahía Blanca de la Universidad Tecnológica Nacional por un período de tres años.

Buenos Aires, 07 de diciembre de 2012

Expte. N°: 804-0866/11

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad Regional Bahía Blanca 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 Bahía Blanca 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 4 de mayo de 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. 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 4 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

subsanan 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 de la Facultad Regional Bahía Blanca se creó en el año 1954 en el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional.

La oferta académica de la unidad académica incluye también las carreras de grado de Ingeniería Mecánica (acreditada por Resolución CONEAU N° 062/09), Ingeniería Civil (acreditada por Resolución CONEAU N° 060/09), Ingeniería Electrónica (acreditada por Resolución CONEAU N° 074/09) y Licenciatura en Organización Industrial.

Además, se dictan las siguientes carreras de posgrado: Especialización en Ingeniería Gerencial (acreditada por Resolución CONEAU N° 511/10), Especialización en Ingeniería Laboral, Especialización en Ingeniería Ambiental, Especialización en Soldadura, Maestría en Ingeniería Ambiental y Maestría en Administración de Negocios.

La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el año 2011 fue de 2187 y la cantidad de alumnos de la carrera durante el mismo año fue de 231.

La misión institucional se establece en el artículo segundo del Estatuto de la Universidad Tecnológica Nacional. Tiene como objetivos crear, preservar y transmitir los productos de los campos científico, tecnológico y cultural para la formación plena del hombre como sujeto destinatario de la cultura y la técnica, extendiendo su accionar a la comunidad para contribuir a su desarrollo y transformación.

La estructura de gobierno y conducción de la Facultad está integrada por el Consejo Directivo, órgano presidido por el Decano y compuesto por representantes de los cuatro claustros. La estructura organizativa continúa jerárquicamente con los Consejos Departamentales de las carreras de grado, entre los que se incluye el Departamento de Ciencias Básicas, todos ellos presididos por los respectivos Directores de Departamento.

El Decanato organiza las actividades centralizadas al servicio de las carreras, mediante las distintas secretarías: Secretaría Académica, Secretaría de Ciencia y Tecnología, Secretaría de Cultura y Extensión Universitaria, Secretaría Administrativa, Secretaría de Planeamiento, Secretaría de Asuntos Estudiantiles, Secretaría Legal y Técnica y el Área de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

La carrera depende académicamente del Departamento de Ingeniería Eléctrica, que cuenta con un Director, un Secretario y un Consejo Departamental. Las funciones principales del Departamento son la supervisión de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la propuesta de planes de estudio y modificatorias y la propuesta de docentes interinos y cuenta con la Comisión de Interpretación, de Reglamento, de Presupuesto y Administración y de Enseñanza y Planeamiento.

Además, existen instancias institucionalizadas responsables del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica. La planificación de cada cátedra explicita objetivos, contenidos, actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodología de enseñanza y formas de evaluación. Estas se presentan anualmente y son supervisadas por los distintos niveles de gestión académica, por el Consejo Departamental, el Consejo Directivo y la Secretaría Académica.

El personal administrativo de la unidad académica se encuentra centralizado, y está integrado por 63 agentes no docentes y 20 personas contratadas que cuentan con una calificación adecuada para las funciones que desempeñan.

La carrera tiene un plan de estudios vigente, aprobado por Resolución CA N° 770/95 y adecuado por la Ordenanza CS N° 1026/04 que comenzó a implementarse en el año 2005. Según la normativa el Plan posee una carga horaria total de 5024 horas, a lo que se suman 200 horas de la Práctica Profesional Supervisada, y tiene una duración de cinco años. Esta normativa está expresada en horas cátedra y el Formulario Electrónico presentado con el Informe de Autoevaluación se cargó de esa manera.

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

Bloque curricular	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 2005 (horas cátedra)
Ciencias Básicas	750	1344
Tecnologías Básicas	575	1184
Tecnologías Aplicadas	575	1696

Complementarias	175	480
-----------------	-----	-----

La carga horaria de cada disciplina correspondiente al bloque de Ciencias Básicas en comparación con la establecida por la Resolución ME N° 1232/01 se puede observar en el siguiente cuadro:

Disciplinas de Ciencias Básicas	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 2005 (horas cátedra)
Matemática	400	640
Física	225	384
Química	50	160
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	160

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 ME N° 1232/01	Plan de estudios 2005 (horas cátedra)
Formación Experimental	200	683
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	609
Actividades de Proyecto y Diseño	200	340
Práctica Profesional Supervisada	200	200

La práctica profesional supervisada (PPS) está reglamentada por la Resolución del CA N° 82/03, de acuerdo con lo establecido en la Ordenanza CS N° 973/03. Se establecen dos modalidades posibles para su realización, en una empresa u otra entidad del sector productivo o de servicios o mediante el sistema de créditos establecido en el Reglamento de Estudios.

La carrera cuenta con 129 docentes que cubren 178 cargos, a los que se suman 17 cargos de ayudantes no graduados. De los 195 cargos, 73 son regulares y 122 son interinos. 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	5	1	0	3	9
Profesor Asociado	0	7	1	0	2	10
Profesor Adjunto	7	25	6	2	12	52
Jefe de Trabajos Prácticos	0	10	0	0	2	12
Ayudantes graduados	0	34	10	2	0	46
Total	7	81	18	4	19	129

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	4	36	17	11	16	85
Especialista	1	7	6	2	4	19
Magíster	2	6	1	2	9	20
Doctor	0	2	1	0	2	5
Total	7	51	25	15	31	129

Se observó que los docentes correspondientes a las áreas específicas de la carrera no contaban con una dedicación suficiente para realizar actividades sustantivas de investigación que impacten favorablemente en la carrera, ya que su dedicación estaba concentrada esencialmente en las actividades de docencia. Se destacó que sólo tres docentes que contaban con dedicación exclusiva participaban en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico relacionados con la especialidad.

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

Año	2009	2010	2011
Ingresantes	37	37	56
Alumnos	190	190	231
Egresados	10	5	8

El inmueble donde se dictan las actividades curriculares de la carrera está situado en la ciudad de Bahía Blanca y es propiedad de la institución. Allí, la carrera cuenta con aulas y

laboratorios adecuados para el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión previstas.

En el Informe de Autoevaluación, la carrera señaló que el responsable institucional a cargo de la seguridad y la higiene de la unidad académica es la Comisión de Seguridad e Higiene, que está integrada por profesionales con título habilitante. Asimismo, la institución presenta los siguientes certificados: Proyecto de Instalación de Gas N° 7/8589 y 461; Informe Técnico; Habilitación de aparatos sometidos a presión; Caldera humotubular para calentamiento de agua; Verificación de compresores y tanques a presión; Acta de recepción definitiva de obra; Remodelación sistema de ascensores; Solicitud de inspección de obra del año 1988; Inspección de canales de depósito de aceite y batea colectora de aceite; Solicitud de inspección de obra del año 1989; Inspección de puestas a tierra. También se presentó un informe sobre seguridad de la Secretaría de Planeamiento fechado en el año 2005.

La biblioteca de la unidad académica está ubicada en el 5° piso del edificio de laboratorios y brinda servicios durante 12 horas diarias los días hábiles. El personal afectado asciende a 6 personas que cuentan con formación adecuada para las tareas que realizan. Entre las tareas de capacitación que se desarrollan para el área, se destaca la participación activa en instancias de actualización profesional de carácter provincial y nacional.

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.

La unidad académica tiene mecanismos de planificación y asignación presupuestaria definidos. Los recursos con que cuenta la institución son suficientes para el correcto funcionamiento de la carrera.

2.2. Descripción y análisis de los déficits detectados. Acciones realizadas para subsanarlos y estrategias de mejora.

2.2.1. La carga horaria del plan de estudios en el Formulario Electrónico está consignada en horas cátedra.

En la Respuesta a la Vista, la institución presenta una nueva versión del Formulario Electrónico. El Plan 2005, aprobado por la Ordenanza C.S. N° 1026/04, tiene una carga horaria total de 3968 horas reloj, que incluyen 200 horas de la Práctica Profesional Supervisada y 240 horas de asignaturas electivas.

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

Bloque Curricular	Carga horaria Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 2005
Ciencias Básicas	750	1008
Tecnologías Básicas	575	888
Tecnologías Aplicadas	575	1272
Complementarias	175	360

La carga horaria de cada disciplina correspondiente al bloque de Ciencias Básicas en comparación con la establecida por la Resolución ME N° 1232/01 se puede observar en el siguiente cuadro:

Disciplinas de Ciencias Básicas	Carga horaria Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 2005
Matemática	400	480
Física	225	288
Química	50	120
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	120

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	Carga horaria Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 2005
Formación experimental	200	494
Resolución de problemas de ingeniería	150	459
Actividades de proyecto y diseño	200	247
Práctica Profesional Supervisada	200	200

Por lo expuesto, se considera que la información señalada oportunamente ha sido corregida y se constató que la carga horaria del plan de estudios cumple con la establecida en la Resolución ME N° 1232/01.

2.2.2. Las actividades de investigación vinculadas con temáticas de la carrera son escasas, el número de docentes que interviene es insuficiente porque las dedicaciones se

concentran en la docencia y el único proyecto relacionado con la especialidad no cuenta con la participación de estudiantes.

Según la información presentada en el Informe de Autoevaluación, se observó que la institución contaba con 1 proyecto de investigación vigente vinculado con las temáticas de la carrera: “Diseño de aerogenerador de pequeña potencia con mínimo ruido y máximo rendimiento para uso en zona Urbana y Rural”. En este proyecto participaban 5 docentes de la carrera. El director contaba con una dedicación exclusiva y era profesor asociado en cuatro materias y, entre los otros cuatro integrantes, había dos docentes con dedicación exclusiva que intervenían en el dictado de tres materias en un caso y dos en el otro, un docente que se desempeñaba en cuatro materias con cuatro dedicaciones simples y otro que dictaba clases en una asignatura con una dedicación simple. El proyecto comenzó a implementarse en 2012 y aún no se presentaba resultados. Por lo tanto, se consideró que la actividad de investigación vinculada directamente con temáticas de la carrera era escasa y el número de docentes que intervenía era insuficiente.

En la Respuesta a la Vista, la institución aclara cierta información que en el Informe de Autoevaluación había omitido o había consignado erróneamente. En primer término, informa que las actividades de investigación vinculadas con la carrera se realizan en el marco de dos grupos de investigación, el Grupo de Estudios sobre Energía (GESE) que desarrolla la línea de generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica, y el Grupo de Electricidad y Mecánica de Automatización (GEMA), que trabaja la línea de automatización y control. Por otro lado, aclara que la existencia de proyectos de investigación dirigidos por docentes que no pertenecen a la institución se debe a la escasez de docentes categorizados I, II o III, necesario para ocupar ese puesto. En relación con la participación de los alumnos en estas actividades, se informa que el mecanismo institucional de estímulo es el Programa de Becas de Iniciación en Investigación y Desarrollo, que realiza convocatorias anuales.

Por último, la institución presenta una nueva versión del Formulario Electrónico con la información actualizada en relación con la vigencia de los proyectos, la producción científica y la participación de los docentes y alumnos de la carrera. Se observa que en la actualidad, la institución tiene 2 proyectos de investigación aplicada vigentes en temáticas relacionadas con la carrera, Análisis, Modelación y Desarrollo de Sistemas Mecánicos aplicables a plataformas terrestres móviles para manipulación de explosivos y Diseño de aerogenerador de pequeña potencia con mínimo ruido y máximo rendimiento para uso en zona Urbana y Rural. En estos

proyectos participan 9 docentes, de los que 5 cuentan con una dedicación de 40 horas, 2 de 30 horas y 2 de 10 horas, y 3 alumnos de la carrera.

Por otra parte, en los en los últimos tres años se ejecutaron otros dos proyectos de investigación relacionados directamente con la carrera y que presentan resultados con publicaciones en revistas y presentaciones a congresos.

Por lo expuesto, se considera que la institución actualmente está realizando esfuerzos a los fines de incrementar las actividades de investigación y desarrollo vinculadas con las temáticas de la carrera y las dedicaciones de los docentes para estas actividades. Por lo tanto, el Comité de Pares considera que la realización de estas acciones, con la consiguiente producción de resultados, permitirá subsanar el déficit señalado.

3. 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 Bahía Blanca de la Universidad Tecnológica Nacional por un período de tres (3) años con el compromiso que se consigna en el artículo 2º.

ARTÍCULO 2º.- Dejar establecido el siguiente compromiso específico de la institución para el mejoramiento de la calidad académica de la carrera:

- Incrementar las actividades de investigación y desarrollo tecnológico vinculadas con las temáticas de la carrera y aumentar las dedicaciones de los docentes a los fines de su participación en ellas.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 1175 - CONEAU - 12