

Anexo

Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad Regional Rosario de la Universidad Tecnológica Nacional

La carrera de Ingeniería Eléctrica fue acreditada por la Resolución CONEAU N° 851/13 y presentada en la convocatoria para la acreditación de carreras de grado (RESFC-2017-231-APN-CONEAU#ME) en el marco de la segunda fase del segundo ciclo de acreditación por la Universidad Tecnológica Nacional, que ha cumplido con el proceso de evaluación externa en septiembre de 2012.

A continuación se evalúa el cumplimiento del compromiso y todas aquellas modificaciones sustantivas que se han concretado con posterioridad a la última evaluación y no están relacionadas en forma directa con éste.

1. Evaluación del cumplimiento del compromiso

Compromiso N° 1: Asegurar que los Laboratorios de Física I, Física II, de Informática, el Gabinete de Sistemas de Representación, el Laboratorio de Química General, el Laboratorio Interdisciplinario y el de Metalografía, cumplan con las medidas de higiene y seguridad en lo que respecta a: apertura de puertas hacia afuera con barras antipánico, salidas de emergencia, luces de emergencia y cartelería, instalaciones eléctricas, y dos campanas, una ducha y lavaojos.

Evaluación del Comité de Pares:

Durante la primera fase de acreditación la institución se comprometió a implementar un plan de mejoras consistente en: adecuar los Laboratorio de Física I, Física II, Química General, Química Inorgánica, Química Orgánica, Química Analítica, el Laboratorio Interdisciplinario, el Gabinete de Sistemas de Representación, el Laboratorio de Informática y el Laboratorio de Metalografía, en lo que refiere a las medidas de higiene y seguridad: apertura de puertas hacia afuera con barral antipánico, salidas de emergencia, luces de emergencia, cartelería, instalaciones eléctricas (colocación de tableros eléctricos y descarga a tierra en todas las máquinas y equipos), extintores, alarmas de incendios, y sensores de humo. Además de esto, en el Laboratorio de Química General estaba previsto instalar 2 campanas, ducha y lavaojos, y construir un pasadizo de emergencia que comunique este espacio con el

Laboratorio de Química Inorgánica, así como construir un pasadizo que conecte el Laboratorio de Física II y el Laboratorio de Informática.

La institución informa que se ejecutaron las medidas de seguridad e higiene en los Laboratorio de Física I, Física II, Informática, el Gabinete de Sistemas de Representación, el Laboratorio de Química General, Química Orgánica, Química Analítica, y de Metalografía, en lo que respecta a apertura de puertas hacia afuera con barras antipánico, luces de emergencia y cartelería. Además, en el Laboratorio de Química General fueron instalados ducha y lavajos, se adquirió una campana extractora de gases móvil y se construyó un pasadizo de emergencia que comunica este espacio con el Laboratorio de Química Inorgánica, que sirve como salida de emergencia alternativa de ambos Laboratorios.

Por otra parte, informa que en el Laboratorio Interdisciplinario se instalaron: la descarga a tierra en todas las máquinas y equipos, luces de emergencia y cartelería, los extintores comprometidos, y se habilitó un sistema de evacuación complementario con la instalación de puertas para salida de emergencia.

En el Instructivo CONEAU Global se encuentra también un relevamiento realizado por la Comisión de Higiene, Seguridad y Medicina en el Trabajo en el que entre otras cosas, se informa que: se amplió en todos los edificios de la Regional Rosario la dotación de extintores, se analizaron y reubicaron equipos extintores según su característica y las del sector, se colocaron carteles luminosos de SALIDA, se adquirieron alarmas de incendio y sensores de humo para lugares específicos, botiquines de primeros auxilios, y se colocaron cintas demarcatorias y antideslizantes. Se readecuaron en lo que respecta a apertura de puertas con barras antipánico, los Laboratorios de Física I y II, Informática, el Gabinete de Sistemas de Representación, Laboratorios de Química General e Inorgánica, el Laboratorio Interdisciplinario y de Metalografía. Para los Laboratorios de Ingeniería Química se instaló ducha y lavajos, se construyó un depósito de drogas según norma vigente, y se actualizó el etiquetado de drogas existentes según norma SGA.

En este relevamiento, se informan también las acciones comprometidas que se encuentran en curso, tales como: la gestión de los recursos para la actualización de los Laboratorios de Química Analítica y Química Orgánica, para que cumplan con las medidas de higiene y seguridad en lo que respecta a apertura de puertas hacia afuera con barras antipánico; la instalación de una campana móvil extractora de gases para los Laboratorios de

Ingeniería Química (ya fue adquirida y se espera su entrega); y la instalación de alarmas de incendio y sensores de humo para lugares específicos

Durante la visita, el Comité de Pares constató que los Laboratorios de Física I y II, Informática, el Gabinete de Sistemas de Representación, Laboratorios de Química General e Inorgánica, el Laboratorio Interdisciplinario y de Metalografía cuentan con: puertas de emergencia con apertura hacia afuera y barral antipánico, extintores, carteles luminosos de salida, alarmas de incendio y sensores de humo, tableros eléctricos secundarios con puesta a tierra, botiquines de primeros auxilios, cintas demarcatorias y antideslizantes, y luces de emergencia. Sin embargo, cabe señalar que en el Laboratorio de Física II se detectó la instalación de una estufa de gas infrarroja, lo cual constituye una contravención a las medidas de seguridad. En los Laboratorios de Ingeniería Química observó que fueron instalados ducha y lavajos, y que en el Laboratorio de Química General se instaló una campana extractora de gases que se utiliza tanto para las actividades realizadas en este espacio como para aquellas que tienen lugar en el Laboratorio de Química Inorgánica (estos ámbitos de práctica no funcionan en forma simultánea). Se verificó la construcción de un pasadizo de emergencia, que sirve como salida de emergencia alternativa para ambos espacios; y se constató que los alumnos cuentan con el equipo de protección necesario y que el Laboratorio posee un protocolo de seguridad. Por otra parte, detectó que en los Laboratorios Interdisciplinario, de Materiales, y el de Suelos, no se completaron las medidas de seguridad e higiene comprometidas en la Resolución CONEAU N° 851/13, en lo que se refiere a: instalación de puertas de apertura hacia afuera con barral antipánico, luces de emergencia, instalaciones eléctricas, sensores de humo y alarmas de incendios.

El Comité de Pares observa que si bien se avanzó en la ejecución de las acciones de higiene y seguridad comprometidas, éstas no han sido realizadas en su totalidad. Además, se detectan inconsistencias en la información que se presenta en el relevamiento realizado por la Comisión de Higiene, Seguridad y Medicina en el Trabajo en cuanto a medidas ya realizadas y aquellas que se encuentran en curso, de acuerdo con lo que pudo observarse durante la visita de constatación.

En síntesis, durante la visita el Comité constató que se han logrado avances en el cumplimiento del compromiso, pero que aún quedan acciones pendientes de ejecución en el Laboratorio Interdisciplinario, el Laboratorio de Materiales y el Laboratorio de Suelos, para las cuales no se informa un cronograma de finalización, que tratándose de aspectos de

seguridad deberían concluirse en un plazo perentorio. Además, en el Laboratorio de Física II se debe retirar la estufa de gas infrarroja. Por lo expuesto, se considera que se ha cumplido parcialmente con el compromiso.

2. Aspectos del funcionamiento de la carrera no considerados en las consignas precedentes

La carrera respondió a la recomendación de continuar con el desarrollo de las líneas de investigación y promover el incremento de los resultados y la producción científica.

De acuerdo con lo consignado en la Resolución CONEAU N° 851/13, la carrera contaba con 4 proyectos de investigación específicos en la disciplina en los que participaban 7 docentes investigadores con dedicación suficiente para realizarlas.

En el Instructivo CONEAU Global se informan 9 proyectos de investigación, 2 que finalizan en 2019, 4 que finalizan en 2018 y 3 de reciente finalización (año 2017).

En estos proyectos participan 13 docentes (16% del cuerpo académico) y 4 alumnos de la carrera. De los docentes que participan 2 son doctores (1 con una dedicación menor a 9 horas, mientras que el restante no cuenta con horas en investigación designadas), 2 son magísteres (con una dedicación de entre 20 y 29 horas cada uno), 1 es especialista (sin horas en investigación designadas), y 8 poseen título de grado (2 con dedicaciones de entre 10 y 19 horas, 3 con dedicaciones menores a 9 horas, y 3 que no cuentan con horas en investigación designadas). Estos proyectos registran como resultado 18 publicaciones en revistas con arbitraje, 3 libros, y 50 participaciones en congresos.

Cabe mencionar que 3 de estos proyectos no registran participación de docentes de la carrera y 4 de ellos no presentan resultados.

De acuerdo a lo consignado en la Resolución CONEAU N° 851/13, la carrera contaba con 61 docentes (58% del cuerpo académico) con dedicaciones menores a 20 horas; 18 (17% del cuerpo académico) con dedicaciones de 20 a 29 horas; y 24 docentes (23% del cuerpo académico) con dedicaciones mayores a 30 horas.

En la actualidad la carrera cuenta con 81 docentes que cubren 124 cargos. 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):

	Dedicación semanal
--	--------------------

Cargo	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	Total
Profesor Titular	0	6	0	0	4	10
Profesor Asociado	0	6	1	0	1	8
Profesor Adjunto	1	22	1	0	0	24
Jefe de Trabajos Prácticos	0	14	1	0	0	15
Ayudantes graduados	0	24	0	0	0	24
Total	1	72	3	0	5	81

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	1	39	14	4	2	60
Especialista	0	7	5	0	0	12
Magíster	0	2	0	0	2	4
Doctor	0	2	1	0	1	4
Total	1	51	20	4	5	80

La diferencia entre ambos cuadros se debe a que 1 docente posee título superior (Profesor de Historia). Este docente cuenta con una dedicación de 10 horas semanales. Se considera que su formación y conocimientos son acordes a la función que desempeñan en la asignatura Ingeniería y Sociedad.

El Comité de Pares observa que de la totalidad de los proyectos de investigación vigentes, 4 se vinculan con temáticas específicas de la disciplina; además, 52 docentes (65% del cuerpo académico) cuentan con dedicaciones menores a 20 horas, 20 (3%) con dedicaciones de 20 a 29 horas, y 9 (11% del cuerpo docente) con dedicaciones mayores a 30 horas. Si bien se considera que las dedicaciones docentes para actividades de investigación son suficientes, se recomienda sostener el esquema de dedicaciones a fin de aumentar la cantidad de proyectos y la producción de resultados.

La carrera informa que dispone del Observatorio de Energía y Sustentabilidad (OES), el cual ha constituido un valioso espacio para la gestión y el desarrollo de actividades de investigación y para la formación de alumnos y docentes del Departamento de Ingeniería Eléctrica. Se anexa la Resolución CS N° 1292/17 en la que se le da reconocimiento institucional como Grupo UTN a dicho Observatorio. El Comité de Pares considera que este

espacio tiene impacto positivo para la carrera en el desarrollo de la investigación y en la formación de recursos humanos.

En relación con las actividades de vinculación con el medio, la carrera desarrolla 3 proyectos de extensión: una actividad destinada al desarrollo de experiencias de redes eléctricas inteligentes en Armstrong; una actividad dirigida al diseño y la diagramación de un anteproyecto de un parque eólico en Rufino; y un proyecto para verificar y controlar el estado y funcionamiento de conexiones de baja tensión en la Ciudad de Rosario. En estas actividades participan 15 docentes y 14 alumnos de la carrera. Para el período 2015-2017 se informa el desarrollo de otras 7 actividades.

El Comité de Pares considera que las actividades de vinculación desarrolladas son adecuadas y se relacionan con temáticas de interés para la disciplina.

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

Año	2015	2016	2017
Ingresantes	49	42	52
Alumnos	278	241	240
Egresados	11	5	6

3. Conclusión

Por todo lo expuesto, se concluye que si bien la carrera ha cumplido en parte con los compromisos, no ha determinado claramente las características y la magnitud de los déficits que se enumeran a continuación:

Déficit 1: En los laboratorios Interdisciplinario, de Materiales y de Suelos no se implementan las medidas de seguridad e higiene en lo que se refiere a: instalación de puertas de apertura hacia afuera con barral antipánico, luces de emergencia, instalaciones eléctricas, sensores de humo y alarmas de incendios.

Déficit 2: En el laboratorio de Física II se encuentra instalada una estufa de gas infrarroja que no cuenta con las medidas de higiene y seguridad.

Además, se formula la siguiente recomendación:

- Sostener el esquema de dedicaciones a fin de aumentar la cantidad de proyectos y la producción de resultados.

Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad Regional Rosario de la Universidad Tecnológica Nacional

1. Evaluación de los déficits

Déficit 1: En los laboratorios Interdisciplinario, de Materiales y de Suelos no se implementan las medidas de seguridad e higiene en lo que se refiere a: instalación de puertas de apertura hacia afuera con barral antipánico, luces de emergencia, instalaciones eléctricas, sensores de humo y alarmas de incendios.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución presenta un informe en el que describe las acciones realizadas para subsanar el déficit señalado:

- en los Laboratorios de Ensayos Múltiples (Materiales) y de Suelos, se reemplazaron las puertas existentes por unas nuevas con apertura hacia afuera y barral antipánico. También se instalaron carteles luminosos indicando la dirección de salida, planos de evacuación y luces de emergencia;

- se señaló la conexión interna entre los Laboratorios de Ensayos Múltiples (Materiales) e Interdisciplinario -puerta vaivén- con la instalación de un cartel luminoso que indica la dirección de salida y se colocaron luces de emergencia en cada sector;

- los tres ámbitos (Laboratorio Interdisciplinario, Laboratorio de Suelos y Laboratorio de Ensayos Múltiples), al igual que el resto del edificio, fueron dotados con sensores de humo y alarmas contra incendio;

- la puerta doble de salida del Laboratorio Interdisciplinario se adecuó con la instalación de un barral antipánico;

- la instalación eléctrica fue renovada en su totalidad y se colocaron nuevos tableros individuales fijos para cada sector y, otros móviles, así como también se actualizó la conexión de las máquinas con sus respectivas puestas a tierra.

Las acciones realizadas estuvieron a cargo de la Comisión de Higiene, Seguridad y Medicina de la Facultad.

Se presenta documentación fotográfica que evidencia las modificaciones realizadas.

Evaluación:

Las acciones realizadas dan por subsanado el déficit detectado.

Déficit 2: En el laboratorio de Física II se encuentra instalada una estufa de gas infrarroja que no cuenta con las medidas de higiene y seguridad.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución retiró la estufa en el laboratorio de Física II. Se adjuntan fotografías que dan cuenta de la modificación realizada.

Evaluación:

Con la información suministrada se considera subsanado el déficit.

Para atender a la recomendación formulada acerca de sostener el esquema de dedicaciones se informa que, en consonancia con las líneas estratégicas generales plasmadas en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI), la carrera incluye en su plan de desarrollo el objetivo de sostener, fomentar y aumentar tanto el esquema de dedicaciones como la cantidad de proyectos y la producción de resultados. En tal sentido, cuenta con el plan de “Fortalecimiento de las relaciones entre la función investigación y el área académica en Ingeniería Eléctrica” cuyos propósitos principales son:

- impulsar actividades formales de I+D+I en la carrera, fortaleciendo las relaciones con las cátedras y potenciando la actividad con los laboratorios;
- concretar un mayor protagonismo del Departamento de Ingeniería Eléctrica con la presentación de proyectos según líneas prioritarias de investigación;
- promover una mayor participación de docentes y alumnos en el desarrollo de estas actividades.

Además, señala el interés del Departamento por incentivar a jóvenes docentes para que inicien su formación en las cátedras y se involucren, desde allí, en proyectos de investigación vinculados con la disciplina. Esta tarea se encuentra a cargo de la Comisión Interna de Enseñanza y Planeamiento de la carrera (Acta CODIE N° 03/18).

La carrera actualizó la información referida a la conformación del equipo docente. El siguiente cuadro muestra la cantidad actual de docentes 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	De 30 a 39	Mayor a 40 horas	

			horas	horas		
Grado universitario	1	39	14	4	2	60
Especialista	0	7	5	0	0	12
Magíster	0	2	0	0	2	4
Doctor	0	2	1	0	2	5
Total	1	50	20	4	6	81

Como se mencionó en el Informe de Evaluación integra la carrera, además, 1 docente Profesora de Historia que se desempeña en la asignatura Ingeniería y Sociedad cuya dedicación semanal es de 10 horas. Se desprende del cuadro precedente que el cuerpo docente está integrado por un total de 82 docentes de los cuales 52 docentes poseen dedicaciones inferiores a las 20 horas semanales (63%), 20 docentes (25%) poseen dedicaciones de entre 20 y 29 horas y 10 docentes (12%) poseen dedicaciones que superan las 30 horas.

En el Instructivo CONEAU Global se informa, a su vez, el desarrollo de un nuevo proyecto de investigación pertinente denominado: “Estudio de diseño arquitectónico sustentable en edificio de Salud” (2019-2021) (Resolución CDIC N° 5/19). El proyecto está dirigido por un docente, con título de Ingeniero Electricista, que integra el Observatorio de Energía y Sustentabilidad (OES) del Departamento de la carrera, quien posee una dedicación específica para investigación de 15 horas. Participan, también, en su desarrollo otros 4 docentes que pertenecen a la carrera de Ingeniería Civil.

2. Conclusión

Se han subsanado los déficits señalados.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2019 - Año de la Exportación

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: EX-2017-29424119-APN-DAC#CONEAU ANEXO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 9 pagina/s.