

Anexo

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

La carrera de Ingeniería Eléctrica fue acreditada por Resolución CONEAU N° 628/13 y presentada en la convocatoria para la acreditación de carreras de grado (RESFC-2017-231-E-APN-CONEAU#ME) en el marco de la segunda fase del segundo ciclo de acreditación por la Universidad Tecnológica Nacional, que ha realizado el proceso de evaluación externa en septiembre de 2012.

A continuación, se evalúa el cumplimiento de cada uno de los compromisos y todas aquellas modificaciones sustantivas que se han concretado con posterioridad a la última evaluación y no están relacionadas en forma directa con ellos.

Evaluación del cumplimiento de los compromisos

Compromiso N° 1: Incrementar las dedicaciones docentes a los fines de desarrollar actividades de investigación y desarrollo.

Evaluación del Comité de Pares:

En la primera fase de acreditación se observó que existían solo 2 proyectos investigación y desarrollo vinculados con temáticas de la carrera en los que participaban 5 docentes con dedicaciones insuficientes. A partir de ello, la institución se comprometió a incorporar 2 docentes con dedicación exclusiva al cuerpo académico de la carrera. Para ello, se difundieron los llamados a concurso para la radicación de las dos dedicaciones exclusivas de profesor titular, asociado o adjunto con posgrado en Ingeniería Eléctrica. Sin embargo, según lo informado no hubo postulantes de acuerdo al perfil requerido.

Durante la primera fase de acreditación, el cuerpo académico se encontraba compuesto por:

Título Académico Máximo	Dedicación semanal					Total
	Menor o igual a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor o igual a 40 horas	
Grado	0	15	9	5	5	34
Especialista	0	9	4	4	1	18
Magíster	0	2	2	0	0	4
Doctor	0	2	0	0	0	2
Total	0	28	15	9	6	58

Actualmente la carrera cuenta con 60 docentes y 80 cargos, distribuidos de la siguiente manera:

Título Académico Máximo	Dedicación semanal					Total
	Menor o igual a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor o igual a 40 horas	
Grado	1	17	6	5	4	33
Especialista	0	14	1	2	0	17
Magíster	0	4	1	0	0	5
Doctor	0	3	1	0	1	5
Total	1	38	9	7	5	60

Del análisis de la información presentada en el Instructivo CONEAU Global, se observa que no se incorporaron los 2 docentes con dedicación exclusiva tal como quedó establecido en el compromiso.

Además, de la comparación entre la primera fase de evaluación y la actual, se observa que las dedicaciones menores a 20 horas semanales se incrementaron de 28 a 38, aumentando del 48% al 65% las simples; las dedicaciones entre 20 y las 29 horas disminuyeron de 15 a 9, pasando de un 26% al 15% del cuerpo académico y las dedicaciones mayores a las 30 horas se redujeron de 15 a 12, pasando del 26% al 20% del equipo docente.

Actualmente la carrera cuenta con 1 proyecto de investigación vigente que se considera pertinente a la Ingeniería pero no específico de la disciplina. Este proyecto se denomina: Análisis hidrometeorológico y su relación con la recarga de acuíferos en la Provincia de Entre Ríos y participa solo un docente de la carrera que cuenta con una carga horaria de 10 horas para llevarlo a cabo.

Cabe mencionar que durante el año 2017 finalizaron otros 4 proyectos de investigación relacionados con la disciplina: 1) Estudio del uso eficiente de la energía en la región a través de técnicas de simulación con DEVS; 2) Propuesta de ensayos electromecánicos en herramientas y equipos para trabajos en instalaciones de más de un Kilovolt energizadas; 3) Evaluación del envejecimiento de aislaciones en equipos de alta tensión y 4) De la producción de hidrógeno a Smart Grid. En esos proyectos participaron 9 docentes y 4 alumnos de la carrera. Estos docentes tenían las siguientes dedicaciones para desarrollarlos: 1 con 25 horas; 2 con 20 horas; 1 con 15 horas; y 5 con 3 horas. A su vez, 1 contaba con título de Doctor; 4 de Especialista y el resto, con título de Grado.

Por otra parte, si bien recientemente finalizaron 4 proyectos de investigación, la producción científica de estos es escasa como resultado de las bajas dedicaciones docentes. En síntesis, no existe ningún proyecto vigente vinculado a la disciplina y las dedicaciones docentes son más bajas que en la primera fase de acreditación. El Comité de Pares considera que no se ha cumplido con el compromiso.

Compromiso N° 2: Aumentar la cantidad de docentes con formación de posgrado en temas específicos de la carrera.

Evaluación del Comité de Pares:

Durante la primera fase de acreditación se consideró que la cantidad de docentes con formación de posgrado en temáticas específicas de la carrera era insuficiente para favorecer el desarrollo de las actividades de investigación de la especialidad.

La institución se comprometió a implementar acciones con el objetivo de formar recursos humanos, crear el área de posgrado y construir un aula con equipamiento destinada a las actividades vinculadas al área.

A partir de la información consignada en el Instructivo CONEAU Global se observa que aumentó la cantidad de docentes con título de Magister de 4 a 5 y de Doctor de 2 a 5.

Además, actualmente 13 docentes se encuentran cursando carreras de posgrado: 1 docente el Doctorado en Ingeniería; 7, la Maestría en Ingeniería en Control Automático; 1, la Maestría en Dirección de Empresas; y 4, la Maestría en Ingeniería Ambiental.

A partir de lo expuesto, el Comité de Pares observa que se incrementó la cantidad de docentes con título de Magíster y Doctor en temáticas específicas a la disciplina (1 Magíster en Ingeniería Eléctrica) y de la ingeniería (1 Doctor en Ingeniería, 1 Magíster en Ingeniería Ambiental). A su vez, de los 13 docentes que se encuentran cursando carreras de posgrado, se observa que 7 lo hacen en temáticas específicas (la Maestría en Ingeniería en Control Automático), mientras que los demás lo hacen en temáticas relacionadas con la Ingeniería. Se considera que esto favorece la formación de posgrado específica del cuerpo académico.

Se destaca también la creación del área de posgrado y el nombramiento de su director, así como la construcción de un espacio propio para estas actividades lo que favorece la formación y actualización del plantel docente. Se presentan planos y documentación fotográfica del aula de posgrado y su correspondiente equipamiento. Por todo lo mencionado, se concluye que el compromiso ha sido cumplido.

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

En la fase de acreditación actual el plan de estudios de la carrera (Ordenanza CS N° 1026) no presenta modificaciones.

Con respecto a las actividades de vinculación, se observa que no existen proyectos vigentes, lo que es considerado un déficit.

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

Año	2015	2016	2017
Ingresantes	38	33	38
Alumnos	36	31	36
Egresados	10	5	2

De la información consignada en el Instructivo CONEAU Global se observa una inconsistencia entre los datos de ingresantes y alumnos de la carrera, teniendo en cuenta que se registró una mayor cantidad de ingresantes (dato que corresponde a los ingresantes del primer año de la carrera) que de alumnos (dato que corresponde al total de estudiantes del primer a quinto año de la carrera).

Por 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: La cantidad de proyectos de investigación vigentes de la carrera es escasa (solo un proyecto no específico) así como la participación y dedicación de los docentes. Los proyectos de investigación que han sido desarrollados no cuentan con resultados.

Déficit 2: No se desarrollan actividades de vinculación con el medio con participación de docentes y alumnos de la carrera.

Déficit 3: No se informa correctamente los datos de ingresantes y alumnos de la carrera en los últimos 3 años.

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

1. Evaluación de la respuesta a los déficits

Déficit 1: La cantidad de proyectos de investigación vigentes relacionados con la carrera es escasa (solo un proyecto no específico), así como la participación y dedicación de los docentes. Los proyectos de investigación que han sido desarrollados no cuentan con resultados.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que durante el año 2017 se desarrollaron 5 proyectos de investigación homologados de la carrera de Ingeniería Eléctrica. De éstos, 4 finalizaban originalmente en el año 2017, pero 3 de ellos fueron prorrogados por 12 meses. De acuerdo con lo consignado en el Instructivo CONEAU Global, en estos 5 proyectos participaron 11 docentes investigadores de la carrera y 11 becarios alumnos. Los docentes investigadores informan las siguientes dedicaciones: 1 docente con 25 horas, 1 tiene 20 horas, 1 informa 15 horas, 1 tiene 10 horas y los 7 restantes tienen 3 horas específicas para estas tareas.

Esos proyectos son los siguientes:

- 1) Análisis hidrometeorológico y su relación con la recarga de acuíferos en la Provincia de Entre Ríos (2017-2018).
- 2) De la Producción de Hidrógeno a Smart Grid (2015-2018). El proyecto finalizaba en 2017 y se prorrogó a diciembre de 2018.
- 3) Estudio del uso eficiente de la energía en la región a través de técnicas de simulación con DEVS (2016-2019). El proyecto finalizaba en 2018 y se prorrogó a 2019.
- 4) Evaluación del Envejecimiento de Aislaciones en Equipos de Alta Tensión (2016-2017).
- 5) Propuesta de Ensayos Electromecánicos en Herramientas y Equipos para Trabajos en Instalaciones de más de un Kilovolt energizadas (2015-2018). El proyecto finalizaba en 2017 y se prorrogó a diciembre de 2018.

En cuanto a la producción científica se informan 24 presentaciones en congresos, 2 publicaciones con arbitraje y 2 sin arbitraje.

Además, para la Convocatoria de PID 2018 se presentaron 3 nuevos proyectos que se homologaron con fecha de inicio en enero de 2018 y se encuentran vigentes, 2 de Tecnologías

Aplicadas y uno de Ciencias Básicas. Se presenta el listado de publicaciones del período 2015-2017.

Se manifiesta que durante 2018 comenzó una nueva gestión en el ámbito de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado que inició las siguientes acciones:

- 1) Fortalecimiento de los grupos de investigación actuales: Grupo de Investigación Trabajo con Tensión (GITCT); Grupo de Investigación Aplicada para el Estudio y Difusión de Emprendimientos Energéticos basados en Hidrógeno (GIAEDEEH) y el Grupo de Investigación en Modelado, Simulación y Control (GIMOSIC).
- 2) Se iniciaron los llamados a concurso para 2 cargos (uno con dedicación exclusiva en el área de Sistemas de Control para potenciar la investigación en el área, incluyendo Redes e Inteligencia Artificial y otro con dedicación exclusiva en el área de Sistemas de Potencias).
- 3) Formalización del nuevo grupo de Investigación Geoambiental (GIGAM), un grupo interdisciplinario, que prevé abarcar las carreras de Ingeniería Civil y Eléctrica. Este grupo tomará como área de interés los aspectos geoambientales relacionados con el agua y la energía y trabajará en tres ejes temáticos: energía solar, energía eólica (para lo cual se está instalando un generador eólico y paneles solares ya en funcionamiento), y en el estudio de generación eléctrica a partir de los residuos de la industria maderera, de relevancia en la zona.
- 4) Nuevos proyectos PID en proceso de elaboración: uno denominado “Entrenamiento de Personal en Trabajos Sobre Instalaciones Energizadas con Tecnología Virtual” (UTN Regional Concordia y UTN Regional La Plata) y el otro proyecto se denomina “Protocolos de Implementación para Auditorías en Trabajos Con Tensión” (UTN Regional Concordia y UTN Regional Avellaneda).

Evaluación:

El Comité de Pares observa que se presenta la información referida a los proyectos desarrollados desde 2013 a la actualidad: se aclaran los períodos de vigencia de los 5 proyectos que fueron finalizando entre 2017 y 2019, la cantidad de docentes investigadores, sus dedicaciones específicas para estas tareas y los estudiantes participantes. Si bien estos proyectos finalizaron, se informan 2 nuevos proyectos PID en proceso de elaboración que se consideran pertinentes para la disciplina como el denominado “Entrenamiento de Personal en Trabajos Sobre Instalaciones Energizadas con Tecnología Virtual” y “Protocolos de Implementación para Auditorías en Trabajos Con Tensión”. Ambos proyectos se encuentran

orientados a la formación y cuidado del personal que trabaja en instalaciones energizadas y poseen potencial para su transferencia al medio.

Por otra parte, se presenta mayor información sobre los resultados de las actividades de investigación realizadas oportunamente. Si bien se advierte que la producción de los proyectos vinculados con la temática de la carrera es incipiente, se valora positivamente que se haya iniciado un proceso continuo de divulgación y publicación.

Por lo expuesto, se considera que las acciones realizadas y las pendientes de ejecución (implementar los dos nuevos proyectos de investigación y concursar los dos cargos previstos) son pertinentes para consolidar las actividades de investigación disciplinares como así también para potenciar el desarrollo de una mayor producción de resultados.

Déficit 2: No se desarrollan actividades de vinculación con el medio con participación de docentes y alumnos de la carrera.

Descripción de la respuesta de la institución:

En la respuesta a la vista se informa que se realizaron actividades de Responsabilidad Social Universitaria y de capacitación a empresas eléctricas. El Laboratorio de Alta Tensión realizó numerosos ensayos dieléctricos para empresas de la región involucrando a docentes y alumnos de la carrera y se desarrollaron tareas de asistencia técnica con municipios de la zona, entre otras.

Desde 2014 a la fecha se desarrollaron 52 actividades de vinculación con el medio entre las que se encuentran ensayos dieléctricos, de hidroelevador con brazo aislado, mantenimiento de instalaciones con tensión a distancia, mantenimiento de instalaciones con tensión a contacto, implementación de tecnologías para la generación de energía eléctrica con fuentes renovables, cursos de capacitación y actividades con escuelas media.

Evaluación:

El Comité de Pares considera que las actividades de vinculación con el medio informadas dan cuenta de la continuidad en el desarrollo de actividades de extensión desde 2013 hasta la actualidad. Durante ese período se realizaron 2 actividades de extensión en 2014, 1 en 2015, 22 en 2016, 22 en 2017, 1 en 2018 y 1 en 2019, todas ellas en el marco de 18 convenios de transferencia y vinculación que continúan vigentes. En estas actividades han participado aproximadamente 25 docentes y 247 estudiantes. Finalmente, se considera que las

actividades desarrolladas abordan diversas áreas de trabajo pertinentes para la disciplina. Por lo expuesto, se considera que el déficit ha sido subsanado.

Déficit 3: No se informa correctamente los datos de ingresantes y alumnos de la carrera en los últimos 3 años.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución corrige la información consignada en el Instructivo CONEAU Global. El siguiente cuadro muestra la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años:

Año	2015	2016	2017
Ingresantes	38	33	38
Alumnos	146	140	154
Egresados	10	5	5

Evaluación:

El Comité de Pares considera que el déficit ha sido corregido.

2. Conclusión

Se considera que tanto las acciones realizadas como las pendientes de ejecución se son adecuadas para subsanar los déficits señalados.



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

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: EX-2017-29119005 - APN-DAC#CONEAU ANEXO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 8 pagina/s.