

Anexo

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

1. Evaluación del cumplimiento de los compromisos

Compromiso N° 1:

Incrementar las actividades de investigación, desarrollo y transferencia tecnológica vinculadas con la temática de la carrera y aumentar las dedicaciones docentes a los fines de garantizar su participación en estas actividades (fecha de finalización: 2015).

Evaluación del Comité de Pares:

En la Resolución CONEAU N° 1249/12 que acreditó la carrera por tres años se consideró que la cantidad de proyectos de investigación y/o desarrollo vigentes relacionados con la carrera era escasa y que las dedicaciones de los docentes eran insuficientes para el desarrollo de estas actividades. En esa instancia la carrera contaba con 2 proyectos de investigación relacionados con temáticas de la disciplina en los que participaban 6 docentes y 2 alumnos de la carrera. Los directores de los proyectos tenían una dedicación mayor a las 40 horas semanales, mientras que el resto de los investigadores informaba dedicaciones simples.

En la presentación actual se informa la vigencia de 3 proyectos de investigación, de los cuales uno está relacionado con la disciplina y se titula Caracterización Energética del Sector Gráfico PyME y la Gestión Eficiente de la Energía Utilizada. En este proyecto participan 2 docentes de la carrera, uno de ellos cuenta con título de Grado y posee una dedicación de 10 horas totales, mientras que el otro es Especialista y dispone de una dedicación de 15 horas totales. También participa un estudiante. Sin embargo, ninguno de los docentes mencionados detalla dedicaciones específicas para investigación en el Instructivo CONEAU Global.

En relación con las dedicaciones docentes, no se concretaron acciones específicas con el fin de incrementarlas. A continuación se presentan los cuadros que describen la situación del cuerpo docente en los años 2012 y 2016, que permiten comparar la situación del cuerpo docente durante la primera fase de acreditación con la situación actual.

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), según la Resolución CONEAU N° 1249/12:

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	32	6	6	7	52
Especialista	0	12	4	4	1	21
Magíster	0	2	0	0	3	5
Total	1	46	10	10	11	78

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), según la presentación actual:

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	10	45	2	1	1	59
Especialista	2	9	2	1	1	15
Magíster	0	6	2	1	2	11
Total	12	60	6	3	4	85

De la comparación entre los datos que contienen ambos cuadros se observa que el plantel docente aumentó de 78 a 85 integrantes; que disminuyó la cantidad de docentes con dedicaciones iguales o mayores a 20 horas (de 31 a 13); y que aumentó la cantidad de docentes con dedicaciones iguales o menores a 19 horas (de 47 a 72). Es decir, no se observa un aumento de docentes con mayores dedicaciones que permita asegurar la realización de las actividades de investigación. Por el contrario, se identifica que la situación actual va en sentido inverso al propuesto en el compromiso.

Por lo expuesto, el Comité de Pares concluye que las actividades de investigación vigentes que abordan temáticas específicas de la carrera y la participación docente en las mismas son insuficientes, y que la estructura de dedicaciones no permite la inclusión de los docentes en estas actividades. Por lo tanto, se considera que el compromiso no ha sido cumplido.

Compromiso N° 2:

Implementar políticas institucionales para la actualización y el perfeccionamiento del personal docente en el área científica o profesional específica (fecha de finalización: 2015).

Evaluación del Comité de Pares:

Durante la primera fase de acreditación de la carrera se consideró que los cursos de perfeccionamiento y/o capacitación docente impartidos por la institución no incluían temas específicos de la disciplina y no respondían a las necesidades de perfeccionamiento en el área científica. Por lo tanto, la institución propuso un plan de mejoras orientado a subsanar el déficit señalado.

En la presentación actual se informa que se realizaron seminarios de actualización sobre temáticas de la carrera tales como Impacto en Tecnologías Renovables en Ciencia, Tecnología y Sociedad (participaron 2 docentes); Tecnologías de Protecciones Eléctricas (participaron 10 docentes); Ingeniería de Redes Eléctricas de Distribución y Líneas de Transmisión de Potencia (participaron 15 docentes); Sistemas de Iluminación Eficiente – Dialux (participaron 15 docentes); Estudios de Cortocircuito, Flujo, Arranque, Coordinación de Protecciones (participaron 20 docentes); dispositivos PLC (participaron 28 docentes); avances del CIAA (Computadora Industrial Abierta Argentina) como PLC industrial (participaron 82 docentes) y Electroneumática y PLC (participaron 11 docentes).

Además, se desarrollaron cursos de actualización en el uso de Software de Ingeniería. Estos fueron: Introducción al DLT-CAD (participaron 10 docentes) e Introducción al DT-RED CAD (participaron 10 docentes). En el Instructivo CONEAU Global se informa que los dos últimos cursos presentaron una carga horaria de 32 horas cada uno. También, se dictaron cursos de actualización disciplinar para los docentes de la Facultad. Uno de ellos se denominó Taller de Actualización en la Enseñanza de Electromagnetismo en Física (participaron 15 docentes) y presentó una carga horaria de 40 horas reloj. El otro se tituló Fundamentos de los Elementos Finitos (participaron 10 docentes) y presentó una carga horaria de 12 horas reloj.

Por otra parte, se informa el dictado de cursos que forman parte del Programa de Formación Virtual de Investigadores (PROFOVIN) y que se organizaron en función de diferentes temáticas como Elaboración de Proyectos I+D (participaron 2 docentes en 2014 y 1 docente en 2015), Comunicación de la Ciencia (participó 1 docente en 2014) y Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (participaron 2 docentes en 2015).

Finalmente, se menciona la creación de 2 laboratorios, uno de Estudios Eléctricos Especiales y otro de Protecciones Eléctricas, Control y Comunicaciones. Ambos se destinaron al uso de las cátedras y la capacitación del cuerpo docente.

El Comité de Pares considera que las acciones concretadas dan cuenta de la implementación de políticas institucionales destinadas a la actualización y perfeccionamiento

del personal docente en el área científica o profesional específica. Por lo tanto, el compromiso está cumplido.

Compromiso N° 3:

Garantizar las condiciones de seguridad en el Laboratorio de Mecánica de los Fluidos (fecha de finalización: 2013).

Evaluación del Comité de Pares:

Durante la primera fase de acreditación de la carrera se observó que el Laboratorio de Mecánica de los Fluidos no contaba con una salida de emergencia.

En la presentación actual, la institución informa que se construyó una salida de emergencia a un punto de encuentro exterior; se desarrollaron y colocaron planos de evacuación; se delimitaron los pasillos de seguridad en el Laboratorio y se instalaron enrejados de protección alrededor de 2 equipos. Además, se completó la señalética del Laboratorio; se realizaron inspecciones (supervisadas y firmadas por un profesional especializado) sobre compresores, aislación de las instalaciones eléctricas y de potencia, y mediciones de intensidad lumínica; se construyó el piso del Laboratorio con un ajuste de las tapas de inspección y protecciones para el riesgo eléctrico; y se elaboraron los procedimientos de seguridad para la realización de cada práctica.

Durante la visita realizada por el Comité de Pares a la unidad académica se constató la realización de las acciones mencionadas y se considera que el Laboratorio de Mecánica de los Fluidos cuenta con condiciones de seguridad propicias. Por lo tanto, el compromiso se ha cumplido.

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

De acuerdo con lo informado, en los últimos años se incrementó la oferta de posgrado de la unidad académica, compuesta actualmente por especializaciones en Higiene y Seguridad en el Trabajo, en Ingeniería Ambiental, en Ingeniería en Calidad y en Tecnología de los Alimentos; y por maestrías en Tecnología Ambiental, en Ingeniería en Calidad y en Tecnología de los Alimentos.

Durante el período 2013-2015 la carrera desarrolló 2 actividades de vinculación y transferencia que involucraron la participación de 1 docente de la carrera y que tuvieron como contraparte a la Secretaría de Políticas Universitarias y a la Municipalidad de Avellaneda. Además, celebró convenios para el intercambio de alumnos y la realización de actividades de

investigación con diferentes organismos públicos y privados. Sin embargo, en la presentación actual no se informan actividades de vinculación con el medio, ni convenios vigentes que impliquen la participación de la carrera a través de sus docentes y estudiantes. Esta situación se considera deficitaria.

La carrera tiene un plan de estudios vigente que comenzó a dictarse en 1995, cuyo texto ordenado se presenta en la OCS N° 1026/04. La carga horaria total del plan de estudios es de 3.968 horas. Se observa que la OCS N° 1026/04 no fue adjuntada en la sección correspondiente del Instructivo de CONEAU Global. Se solicita incluir esta normativa en el anexo correspondiente.

La carga horaria por bloque curricular se muestra en el siguiente cuadro, según lo consignado en CONEAU Global:

Bloque Curricular	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 1995
Ciencias Básicas	750	1008
Tecnologías Básicas	575	888
Tecnologías Aplicadas	575	1472
Complementarias	175	360

La carga horaria del Plan se completa con 240 horas para asignaturas electivas y 200 horas para Práctica Profesional Supervisada (PPS). Se observa, en el Instructivo CONEAU Global, que la PPS se cargó en el bloque de Tecnologías Aplicadas y no en Otros Contenidos. Se solicita corregir este error de carga.

La carga horaria de cada disciplina correspondiente al bloque de Ciencias Básicas, según el Instructivo CONEAU Global, se puede observar en el siguiente cuadro:

Disciplinas de Ciencias Básicas	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 1995
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, según lo consignado en CONEAU Global, es la siguiente:

Intensidad de la formación práctica	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 1995
Formación experimental	200	404
Resolución de problemas de ingeniería	150	408
Actividades de proyecto y diseño	200	247
Práctica Profesional Supervisada	200	200

El plan de estudios incluye la PPS reglamentada a través de la OCS N° 973/03, donde se establece que esta actividad puede realizarse en sectores productivos o de servicios y también en proyectos de desarrollados en la Facultad. Para realizar esta actividad, el alumno debe presentar un plan de trabajo que es evaluado por el Docente Supervisor (propuesto por el Consejo Departamental). Para aprobar esta instancia interviene un Tribunal Evaluador que, junto al Docente Supervisor, evalúa el trabajo realizado por el alumno.

El Comité de Pares considera que el Plan vigente incluye los contenidos curriculares básicos listados en el Anexo I de la Resolución ME N° 1232/01 correspondientes a la especialidad.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años (según el Instructivo CONEAU Global):

Año	2013	2014	2015
Ingresantes	47	67	54
Alumnos	259	263	276
Egresados	7	4	1

El Comité de Pares advierte la inexistencia de un mecanismo orientado al seguimiento formal y sistemático de graduados, lo que se considera deficitario.

3. Se detallan a continuación los déficits aún existentes:

Déficit 1: las actividades de investigación vigentes que abordan temáticas específicas de la carrera y la participación docente son insuficientes, y la estructura de dedicaciones no permite la inclusión de los docentes en estas actividades.

Déficit 2: no existen actividades de vinculación con el medio, ni convenios vigentes de la carrera para llevarlas a cabo.

Déficit 3: la carrera no posee un mecanismo orientado al seguimiento formal y sistemático de graduados.

Déficit 4: en el Instructivo CONEAU Global,

- no se adjuntó la OCS N° 1026/04;
- la PPS se cargó en el bloque de Tecnologías Aplicadas y no en Otros Contenidos.

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

1. Evaluación de la respuesta a los déficits

Déficit 1: Las actividades de investigación vigentes que abordan temáticas específicas de la carrera y la participación docente son insuficientes, y la estructura de dedicaciones no permite la inclusión de los docentes en estas actividades.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que la estructura de dedicaciones de los docentes del Departamento de Ingeniería Eléctrica fue cargada de manera inexacta.

A continuación se muestra el cuadro con la cantidad de docentes de la carrera según su dedicación y título académico máximo, conforme al Instructivo CONEAU Global y a partir de las correcciones realizadas:

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	52	28	15	16	115
Especialista	0	9	8	1	11	29
Magíster	0	7	7	1	4	19
Doctor	0	1	0	0	0	1
Total	4	69	43	17	31	164

Con respecto a la presentación anterior se observa que la cantidad de docentes se incrementó de 85 a 164. Además, la distribución de las dedicaciones se modificó al incrementarse de 13 a 91 la cantidad de docentes con dedicaciones iguales o mayores a 20 horas y de 72 a 73 los docentes con dedicaciones menores o iguales a 19 horas.

En relación con los docentes que participan en los proyectos de investigación vigentes, en el Instructivo CONEAU Global se informa que 22 docentes de la carrera participan en las siguientes actividades: “Estudio del acondicionamiento, mejoras y optimización de la red eléctrica de Río Gallegos”; “Formación Inicial en Ingenierías y Carreras Tecnológicas” y “Motivación y enseñanza por formación de conceptos: articulación para construir conocimiento estocástico”. De estos docentes, 5 tienen dedicaciones semanales igual o mayor a 40 horas, 8 tienen dedicaciones de entre 20 y 29 horas, 2 tienen dedicaciones entre 10 y 19 horas y 7 dedicaciones menores a 9 horas. En cuanto a la formación, 11 docentes (el 50%) tienen título de posgrado (6 especialistas, 4 magísteres y 1 doctor).

Además, se informa 1 proyecto (2017-2018) homologado luego de la presentación original que se denomina “Alternativa Tecnológica al problema de abastecimiento energético en nodos de alta demanda en el sistema de distribución del Área Metropolitana de Buenos Aires” y en el que participan 2 docentes de la carrera (de los 22 antes mencionados) y 5 estudiantes (becarios).

También se señala que a fin de promover actividades de investigación específicas de la carrera se prevé fortalecer 2 líneas de investigación denominadas “Energía” y “Eficiencia Energética” e incrementar en un 50% la cantidad de horas destinadas a la investigación en estas líneas y la cantidad de estudiantes participantes en los proyectos durante el período 2017-2019. Asimismo, se contempla categorizar al menos 5 docentes investigadores y promover la incorporación de 5 estudiantes. Además, se prevé tener al menos una recategorización de docente investigador entre los años 2017 y 2019.

Evaluación del Comité de Pares:

El Comité de Pares considera que las dedicaciones del cuerpo académico permiten el desarrollo de actividades de investigación. Se observa que 1 de los proyectos vigentes y el homologado durante el año 2017 abordan temáticas específicas de la carrera, mientras que los otros 2 fortalecen el área de investigación y docencia. Por lo tanto, el déficit se considera subsanado. No obstante, se recomienda aumentar la cantidad de proyectos de investigación en temas específicos de Ingeniería Eléctrica y la cantidad de docentes que participen en esas actividades.

Déficit 2: No existen actividades de vinculación con el medio, ni convenios vigentes de la carrera para llevarlas a cabo.

Descripción de la respuesta de la institución:

La carrera informa que se omitió la carga de las actividades de vinculación vigentes. En el Instructivo CONEAU Global se consigna que durante los últimos 3 años se desarrollaron 4 proyectos de vinculación en los que participaron 4 docentes de la carrera y 4 alumnos. Entre los proyectos vigentes se consignan 2 de asistencia técnica, científico y tecnológica con la Municipalidad de Avellaneda. En estos proyectos participan 7 docentes (2 con dedicaciones semanales de 15 horas, 2 con 10 horas y 1 con 50 horas).

Además, se anexan 2 convenios marco vigentes, de cooperación y asistencia técnica con el Ministerio de Energía y Minería y con ENARSA S.A. También 5 convenios específicos finalizados en los últimos 3 años para la asistencia técnica, científica y tecnológica con las

siguientes contrapartes: Ministerio de Planificación Federal Inversión Pública y Servicios, Unión Industrial de Avellaneda, Sociedad Operadora Ferroviaria, Secretaria de Energía y RMPE Asociados S.A.

Por último, con el fin de consolidar las actividades de vinculación con el medio durante el período 2017-2019 la institución señala que prevé llevar a cabo metas y objetivos, tales como concretar convenios de asistencia y capacitación de personal técnico con municipios de la zona de influencia de la Facultad Regional, formalizar convenios de cooperación con instituciones educativas y brindar asesoramiento técnico a empresas privadas dedicadas al proyecto, montaje, puesta en marcha y uso de equipamiento eléctrico.

Evaluación del Comité de Pares:

El Comité de Pares considera que tanto la incorporación de convenios como las acciones previstas para fortalecer el área de vinculación con el medio, extensión y transferencia tecnológica son adecuadas y el déficit queda subsanado. No obstante, recomienda incrementar la cantidad de docentes que participan en estas actividades.

Déficit 3: La carrera no posee un mecanismo orientado al seguimiento formal y sistemático de graduados.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que la unidad académica cuenta con un Laboratorio de Monitoreo de Inserción de Graduados (MIG), creado por Resolución N° 484/06 del Decanato. Este Laboratorio se dedica a la investigación y análisis de los itinerarios de formación así como los procesos de inserción laboral de los egresados de la Facultad. A través del estudio de trayectorias y seguimiento por cohorte produce datos cuantitativos y cualitativos para el análisis de los procesos definatorios de inserción laboral y profesional.

Evaluación del Comité de Pares:

El Comité de Pares considera que las actividades realizadas por el Laboratorio de Monitoreo e Inserción de Graduados son adecuadas y dan cuenta de la existencia de mecanismos formales para el seguimiento de los graduados de la carrera. Debido a ello, el déficit fue subsanado.

Déficit 4: En el Instructivo CONEAU Global,

- no se adjuntó la OCS N° 1026/04;
- la PPS se cargó en el bloque de Tecnologías Aplicadas y no en Otros Contenidos.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución cargó la OCS N° 1026/04 que aprueba el diseño curricular de la carrera.

También corrigió la carga de la PPS incluyéndola en el punto correspondiente.

Evaluación del Comité de Pares:

Se cargaron correctamente los aspectos señalados. Por lo tanto, el déficit ha sido subsanado.

2. Conclusión

El Comité de Pares considera que se han subsanado los déficits detectados en la carrera. No obstante, recomienda fortalecer el desarrollo de las actividades de investigación en temas específicos de la disciplina e incorporar una mayor cantidad de docentes en estas actividades y en las de vinculación con el medio. Además, recomienda implementar mecanismos de seguimiento de alumnos a los fines de mejorar la tasa de graduación.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2017 - Año de las Energías Renovables

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: 804-0855/11 ANEXO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 11 pagina/s.