

Buenos Aires, 08 de octubre de 2015

**RESOLUCIÓN N°: 799/15**

**ASUNTO:** Extender por un período de tres años la acreditación de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad Regional Neuquén de la Universidad Tecnológica Nacional.

**Expte. N° 804-506/03**

VISTO: la Resolución CONEAU N° 161/11 que acredita la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad Regional Neuquén 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 N° 058 - CONEAU y la Resolución N° 463 - CONEAU - 14, y



**CONSIDERANDO:**

1. El procedimiento

De acuerdo con lo previsto en la Resolución del Ministerio de Educación N° 1232/01 y en la Ordenanza N° 058 - CONEAU, el 4 de abril de 2011 la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad Regional Neuquén de la Universidad Tecnológica Nacional resultó acreditada por tres años.

El 14 de julio de 2014 la CONEAU realizó la convocatoria correspondiente con el objeto de verificar el cumplimiento de los compromisos y en este marco, evaluar la situación actual de la carrera con respecto al perfil de calidad definido 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 19 de agosto de 2014. De acuerdo con las pautas establecidas en la Guía se desarrollaron las actividades que culminaron en un informe sobre la situación actual de la carrera y el cumplimiento de los compromisos asumidos por la institución sobre la base de las estrategias y planes de mejora presentados oportunamente.

Cumplido 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 16 de abril de 2015 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.

Dada la naturaleza de los compromisos asumidos por la institución, el 19 de mayo se realizó una visita a la sede de la carrera. El grupo de visita estuvo integrado por pares evaluadores y profesionales técnicos. Con posterioridad, el Comité de Pares procedió a redactar su Informe de Evaluación que forma parte del Anexo I de la presente resolución.

Con fecha 05 de octubre de 2015 el Plenario de la CONEAU tomó conocimiento del mencionado informe.

2. Los fundamentos que figuran en el Anexo I de la presente resolución.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y  
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Extender la acreditación de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad Regional Neuquén de la Universidad Tecnológica Nacional por un período de tres (3) años computados a partir del vencimiento de la acreditación otorgada por Resolución CONEAU Nº 161/11 (04/04/2011). La Universidad asume la responsabilidad de sostener el nivel de calidad alcanzado por la carrera.

ARTÍCULO 2º.- Al vencimiento del término expresado en el Art. 1º, la institución deberá solicitar una nueva acreditación, conforme a las convocatorias que establezca la CONEAU. La vigencia de esta acreditación se extiende hasta la convocatoria que le corresponda a la carrera.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN Nº 799 - CONEAU - 15

Res. 799/15

  
Lic. NESTOR PAN  
PRESIDENTE  
CONEAU

Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad Regional Neuquén de la Universidad Tecnológica Nacional.

### 1. Evaluación del cumplimiento de los compromisos

Compromiso N° 1: Implementar el mecanismo de seguimiento y retención de los alumnos, el análisis de la información sobre rendimiento y egreso y los mecanismos de apoyo académico de los alumnos.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que en el marco de la Comisión de Seguimiento y Retención del estudiantado, por Resolución FRN N° 038/10 se creó el Programa de Tutorías Académicas con el objetivo de mejorar los índices de retención, desgranamiento y egreso realizando el seguimiento académico de los alumnos. Desde el año 2011 se designaron Tutores anualmente para el apoyo académico de los estudiantes en las asignaturas Análisis Matemático I, Análisis Matemático II, Física I, Física II, Inglés I, Inglés II, Sistemas de Representación, Química General, Álgebra y Geometría Analítica, y Máquinas e Instalaciones Eléctricas (Resoluciones CD N° 73/11, N° 65/12, N° 67/13 y Resolución FRN N° 340/14).

Los Tutores son beneficiarios de becas de servicio, y tal como lo establece el Reglamento de Becas en la Ordenanza CSU N° 1180 deben presentar un informe anual de las tareas realizadas para su evaluación. Se presentan informes evaluativos de los años 2011 a 2014 donde se detallan al Decano las tareas desarrolladas y las propuestas para el año siguiente en relación al área de Tutorías.

En el año 2012 se aprobó por Resolución CD N° 109/12 el dictado de un curso de formación para auxiliares docentes dirigido a todos los ayudantes de primera y segunda, y en 2013 se dictó el curso PROYECTO LEGEIN-Proceso de Enseñanza-Aprendizaje centrado en el estudiante, dirigido a Docentes y Auxiliares Docentes (Resolución CD N° 090/13).

Por último, se establecieron nuevos horarios sistemáticos de consultas para alumnos a cargo de los docentes y Tutores.

Evaluación:



El Comité de Pares considera que las acciones ejecutadas evidencian la existencia de mecanismos de seguimiento y retención de alumnos. Por lo expuesto, el compromiso ha sido cumplido.

Compromiso N° 2: Incrementar la cantidad de docentes con título de posgrado en temáticas específicas de la carrera de Ingeniería Electrónica a fin de asegurar que los miembros del cuerpo académico cuenten con trayectoria académica y formación profesional acreditada y adecuada a las funciones que desempeñan.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que se concientizó al personal docente acerca de la importancia de la formación de posgrado y se avanzó en la búsqueda de fuentes de financiamiento externas, programas de formación y medios de capacitación alternativos para estimular a los docentes a continuar con estudios de posgrado.

En este sentido un docente de la carrera obtuvo el título de Magíster en Energías Renovables con Especialización en Energía Eólica en la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) Facultad Regional Córdoba, y otro docente obtuvo el título de Doctor en Ciencias Informáticas en la Universidad Nacional de La Plata. Este docente investigador dirige el proyecto de investigación Desarrollo de modelos y algoritmos del campo de la Robótica basado en un enfoque de Tecnologías Inteligentes.

Por otro lado, 2 docentes se encuentran cursando a distancia (a través de la implementación de una sala de videoconferencia) la Especialización en Ingeniería en Control Automático en la UTN Facultad Regional Córdoba, ambos participan del proyecto de investigación Desarrollo de Algoritmos para el tratamiento de señales aplicado a Sensores Inteligentes.

Otros 2 docentes están cursando el doctorado en Ingeniería orientación Electrónica en el Laboratorio de Procesamiento de Imágenes de la Universidad Nacional de Mar del Plata, uno de ellos becado por la Facultad (\$235.000) participa de los proyectos de investigación Desarrollo de Algoritmos para el tratamiento de señales aplicado a Sensores Inteligentes y Tecnología Educativa aplicada al desarrollo de Aula Global incorporando TICs y Simuladores basados en las Técnicas de Video Juegos. El otro docente ha obtenido una beca para movilidad dentro del programa Doctor@r para la culminación del doctorado y dirige 2



proyectos de investigación, Desarrollo de Algoritmos para el tratamiento de señales aplicados a Sensores Inteligentes, y Desarrollo de herramientas para la mejora de la eficiencia energética en empresas e instituciones del área del Comahue. Además participa del proyecto de investigación Desarrollo e implementación de un sistema para el monitoreo ambiental permanente de radiaciones no ionizantes y control del electrosmog en Zapala-Neuquén.

Otro profesor está finalizando la Maestría en Ingeniería de Software en el Instituto Tecnológico Buenos Aires, y a su vez dirige los proyectos de investigación Desarrollo e implementación de un sistema para el monitoreo ambiental permanente de radiaciones no ionizantes y control del electrosmog en Zapala-Neuquén, y Tecnología Educativa aplicada al desarrollo de Aula Global incorporando TICs y Simuladores basados en las Técnicas de Video Juegos.

Además se informa que se han sumado 2 nuevas materias electivas denominadas Tecnología de las redes neuronales, modelos y aplicaciones; e Introducción a las Energías Renovables, ambas a cargo de 2 docentes que se han formado recientemente en esas disciplinas.

El siguiente cuadro muestra la cantidad actual 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	Igual o mayor a 40 horas	
Grado universitario	1	16	7	2	6	32
Especialista	0	5	0	0	1	6
Magíster	1	1	1	0	2	5
Doctor	0	3	0	0	1	4
Total	2	25	8	2	10	47

#### Evaluación:

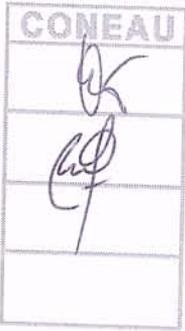
Se considera que las acciones realizadas han generado un incremento de docentes de la carrera que tienen formación de posgrado en temáticas específicas de la disciplina y que además dirigen o participan en proyectos de investigación vinculados con temáticas afines a la carrera. Por lo tanto, la composición actual del plantel docente permite un adecuado desarrollo

de las actividades de docencia e investigación. Por lo expuesto, el compromiso ha sido cumplido.

Compromiso N° 3: Asegurar la existencia de mecanismos formales para la integración de docentes en experiencias educacionales comunes que garanticen la adecuada integración horizontal y vertical de los contenidos del plan de estudios.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que por Resolución FRN N° 049/10 se creó la Comisión permanente de articulación y seguimiento del plan de estudios, que está integrada por los docentes de las materias integradoras y el Director de Departamento y se reúne al menos 2 veces al año desde 2012 con el objetivo de supervisar y ajustar la implementación de los proyectos integradores. El Departamento de Ingeniería Electrónica ha implementado la elaboración obligatoria por parte de los alumnos de un proyecto integrador en cada una de las asignaturas integradoras: Informática I, Informática II, Teoría de los Circuitos I, Electrónica Aplicada II y Medidas Electrónicas II. El reglamento establece que los proyectos integradores tienen carácter obligatorio, que el docente de la asignatura fija las pautas para su realización, incluye a estos proyectos en la planificación anual y orienta a los estudiantes durante la cursada. Además, por Disposición Departamental N° 01/14 a partir de 2014 se ha incorporado un tutor alumno para colaborar con los estudiantes en esta actividad.



Evaluación:

El Comité de Pares considera que las acciones realizadas dan cuenta de la existencia y funcionamiento de mecanismos formales para la integración de docentes en experiencias educacionales comunes, garantizándose una adecuada integración horizontal y vertical de los contenidos del plan de estudios. Por lo expuesto, el compromiso ha sido cumplido.

Compromiso N° 4: Incorporar equipamiento para las prácticas de mecánica y óptica en el Laboratorio de Física, a fin de garantizar la formación experimental correspondiente a Física I.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se informa que se ha adquirido un kit de práctica de Física marca PASCO para el Laboratorio de Física. Además, por Resolución FRN N° 247/11 se aprobó el dictado de un

curso de Manejo Básico de Equipo PASCO, dirigido al personal docente de la Facultad, al que asistieron 4 docentes de la carrera, uno de ellos se desempeña como auxiliar en Física I.

Las prácticas de laboratorio que se implementan son: Movimiento en dos dimensiones; Ley de Newton; Fuerza, Trabajo, Péndulo; Movimiento armónico simple; Ley de Snell; y Óptica, de las que se presentan las guías de trabajos prácticos. Durante la visita realizada a la institución se constató que el equipamiento disponible en el Laboratorio de Física es suficiente y adecuado.

Evaluación:

Se considera que las actividades prácticas de laboratorio de mecánica y óptica vinculadas a Física I están garantizadas. Por lo tanto, el compromiso ha sido cumplido.



Compromiso N° 5: Asegurar la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de los graduados.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que se han llevado a cabo diferentes actividades de formación continua y perfeccionamiento destinadas a alumnos, docentes y profesionales de la zona de influencia de la UTN-FRN. Durante el período 2012-2014 se dictaron el curso Manejo del programa CADWorx/Plant-Nivel I; el curso Variables de Proceso y Elementos de Medición; el curso Sistemas de Control Aplicados a los Procesos; el curso AUTOCAD Nivel avanzado; el curso Mediciones de Caudal; el curso Protocolos Industriales de Comunicación; el curso Validación de Métodos Analíticos y el curso AUTOCAD Nivel Avanzado.

Además, se gestionó la maestría en Control Automático en la UTN - Facultad Regional Córdoba, cursada a distancia por 2 graduados de la carrera, y se otorgó una beca doctoral para otro graduado. También se ofreció el curso de posgrado Incertidumbre en las mediciones dictado por un docente de la UTN - Facultad Regional Rosario. Entre 2012 y 2014 se dictaron cursos de capacitación a través de la Secretaría de Extensión Universitaria: de capacitación en Instrumentación, Protocolos Industriales, Mantenimiento de Instrumentación, Diseño de Sistemas de Microcontroladores, Sistemas de Seguridad, entre otros. También se llevaron a cabo disertaciones y cursos de actualización del estado del arte en Electrónica.

Evaluación:

El Comité de Pares considera que los cursos ofrecidos son pertinentes a la especialidad y al contexto regional, y que dan cuenta de la existencia de mecanismos en funcionamiento para la formación continua y perfeccionamiento profesional de los graduados. En síntesis, el compromiso ha sido cumplido.

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

La institución informa que dispone de 3 espacios nuevos para el desarrollo de actividades prácticas, el Laboratorio de Ingeniería Química, el Laboratorio de Informática Barrio I y el Taller de Oficios.

El Laboratorio de Ingeniería Química está ubicado en la Sede Central y se utiliza para las prácticas de laboratorio de la asignatura Química General. Este laboratorio cuenta con botiquín, lavaojos, ducha de emergencia, matafuegos, señalización de salidas, y todas las puertas abren hacia afuera. Posee también un droguero donde se almacenan las sustancias que se utilizan diariamente, cuya provisión es responsabilidad del Rectorado, que envía un informe trimestral al SEDRONAR. Tiene una capacidad para albergar a 30 estudiantes trabajando en las mesadas, a quienes se les provee de gafas, máscara y guantes para protección. Los residuos generados son recogidos por una empresa privada que se encarga de su tratamiento y disposición final.

El Laboratorio de Informática Barrio I está ubicado en el edificio denominado Anexo Barrio I, que fue donado por la Municipalidad a la FRN. Allí realizan actividades los alumnos de las asignaturas Informática I y Sistemas de Representación. El espacio cuenta con 17 computadoras de escritorio y 60 pupitres. El edificio dispone de matafuegos y señalización de salida.

El Taller de Oficios está emplazado en un edificio cedido por YPF en modalidad de comodato (se presenta el convenio). Se trata de un galpón donde principalmente se realiza capacitación y certificación en oficios (electricidad, mecánica, instrumentación y mantenimiento de equipamiento) y se realizan algunas prácticas de la asignatura Máquinas e Instalaciones Eléctricas. El espacio cuenta con matafuegos y señalización de salida.

Cabe mencionar que durante la visita el Comité de Pares recorrió estos espacios y considera que son adecuados y cuentan con medidas de seguridad e higiene.

