

**RESOLUCIÓN N°: 264/11**

**ASUNTO:** Hacer lugar a la solicitud de reconsideración presentada y extender por un período de tres años la acreditación de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad Regional San Francisco de la Universidad Tecnológica Nacional.

Buenos Aires, 04 de mayo de 2011

**Expte. N°: 804-487/02**

VISTO: la solicitud de reconsideración presentada por la Universidad Tecnológica Nacional con respecto a la Resolución CONEAU N° 060/10 en la que se establece la postergación de la decisión sobre la extensión de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad Regional San Francisco 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) y N° 499/95, la Resolución Ministerial N° 1232/01, las Ordenanzas de la CONEAU N° 005-99, N° 032y N° 041 y las Resoluciones CONEAU N° 194/08, N° 085/09, y N° 116/09, y

**CONSIDERANDO:**

1. Evaluación de la solicitud de reconsideración

La solicitud de reconsideración de la Resolución CONEAU N° 060/10 presenta nueva información tanto respecto del déficit en el desarrollo de actividades de investigación relacionadas con la temática específica de la carrera como del déficit en cantidad de docentes con formación en carreras de posgrado y con dedicación horaria suficiente para el desarrollo de actividades de investigación. En relación con el déficit en materia de actividades de investigación, la institución informa que en la conformación de los grupos de investigación y desarrollo participan docentes con dedicación exclusiva, docentes investigadores tutores asociados al grupo de investigación y desarrollo de la unidad académica y de otras unidades académicas, con antecedentes adecuados para asistir a los proyectos de investigación. Se indica, además, que se considera institucionalmente estratégica la incorporación de alumnos becarios a los grupos, dado que éstos serán los futuros candidatos a becas de posgrado,

logrando de esta manera retroalimentar los recursos humanos necesarios. Estos alumnos se incorporan a través de los distintos programas de becas que posee la Universidad Tecnológica Nacional. Cabe recordar que, según la Resolución N° CD 45/04, la carrera definió como áreas prioritarias de la carrera a: tecnologías de la información y electrónica, tecnología de los alimentos, ciencias básicas, energías convencionales y no convencionales y materiales. Además, el Departamento de Electrónica definió líneas de investigación prioritarias específicas teniendo en cuenta las características de especialización del cuerpo académico de la carrera. Éstas son: análisis de fallas eléctricas en motores eléctricos, procesamiento digital de señales, manejo de energías alternativas, manejo eficiente de la energía, fibras ópticas, microelectrónica y FPGA y electrónica aplicada al agro. Se indica, además, que se prevé la revisión periódica de las áreas definidas como prioritarias, para asegurar que éstas se mantengan actualizadas.

En cuanto al incremento de las actividades de investigación, se informan los 2 grupos que desarrollan dichas actividades actualmente. El primero de éstos es el Grupo de Investigación y Desarrollo Electrónico (GIDE), del que se detallan: el responsable, los objetivos del grupo, los integrantes docentes y alumnos y los 2 proyectos de investigación cuyo desarrollo comprende el período 2009-2010. Estos proyectos son "Evaluación de arquitecturas de microelectrónica para comunicaciones OFDM de tiempo real" y "Control de estabilidad de avión no tripulado (UAV)". Se informan los objetivos, los participantes, el equipamiento y los montos asignados para cada uno, así como los distintos eventos de divulgación de resultados por parte del grupo, las presentaciones realizadas por el director de éste en jornadas y congresos y sus tareas en docencia de posgrado y los cursos de formación llevados a cabo. Otro grupo que actualmente desarrolla actividades de investigación es el Grupo de Investigación en Redes de Sensores Inalámbricos (GIRSI) del que se detallan el responsable, los objetivos del grupo, los integrantes docentes y alumnos y el proyecto cuyo desarrollo comprende el período 2010-2011. Este proyecto se denomina "Evaluación, diseño e implementación de redes de sensores inalámbricos (WSN) mediante software NI WSN-LABVIEW para la industria, con tiempo real, con software empotrado y disparadas por tiempo". Por otra parte, se informa que desde 2010 se encuentra en proceso de formación el Grupo de Investigación de Ingeniería Electrónica aplicada a Bioingeniería (GIIEB), del que también se detallan el responsable del grupo, los objetivos, las áreas de conocimiento que



aborda, los integrantes y la participación en jornadas de divulgación. El proyecto de investigación que el grupo está llevando a cabo se denomina “Chaleco vibrador para terapias paliativas en niños con fibrosis quística”. Por otra parte, la institución informa que se prevé incorporar un docente con dedicación exclusiva en el año 2011, para que desarrolle sus actividades como docente investigador en las temáticas de las áreas prioritarias definidas.

El Comité de Pares considera que los dos grupos de investigación y desarrollo que se encuentran conformados abordan temáticas relacionadas directamente con la carrera. El GIDE tiene como director a un profesor adjunto con dedicación exclusiva, magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Telecomunicaciones y como participantes de la propia institución a 2 profesores adjuntos, uno de ellos con dedicación exclusiva y el otro con formación de posgrado en Wireless Systems and Related Technologies (magíster en Ciencias). El director cuenta con una incipiente trayectoria en investigación y desarrollo, con algunas presentaciones en congresos y jornadas.

Por otra parte, el GIRSI es dirigido por un profesor adjunto con dedicación exclusiva y participa un docente de la institución, profesor adjunto con dedicación exclusiva, magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Telecomunicaciones. Como se acaba de detallar, se considera que la formación de posgrado de los participantes de los grupos es adecuada y se relaciona específicamente con las temáticas de la carrera.

Por lo expuesto, se verifica la existencia de grupos de investigación vinculados con la temática específica de la carrera. En cuanto a los proyectos en curso, se considera que el financiamiento debe incrementarse y que su duración debe ser mayor para consolidar las líneas de investigación planteadas. Respecto de las dedicaciones docentes asignadas a los grupos, se considera que la incorporación de un docente exclusivo en el año 2011 fortalecerá ese indicador, así como la futura formación del grupo GIIEB. En resumen, el Comité de Pares considera que la carrera desarrolla actualmente actividades de investigación y desarrollo cuya continuidad permitirá garantizar el incremento de dichas actividades así como la formación de recursos humanos, lo que permitirá subsanar el déficit oportunamente señalado.

En relación con las dedicaciones del cuerpo académico (tema que se relaciona directamente con el desarrollo de actividades de investigación, como se describió precedentemente), la institución informa que durante el año 2009 se incorporaron con dedicación exclusiva 2 docentes, uno con título de magíster. Se prevé que desarrollen sus



actividades como docentes investigadores en las áreas temáticas correspondientes a procesamiento digital de señales, fibras ópticas, microelectrónica y FPGA en el primer caso, y en las áreas de técnicas digitales, redes de datos y redes de sensores inalámbricos en el segundo. La institución informa que se prevé incorporar durante 2011 un docente con dedicación exclusiva, para que desarrolle actividades como docente investigador en temáticas de las áreas prioritarias definidas. Se indica, además, que los cargos de dedicación exclusiva asignados para realizar tareas de investigación se encuentran en la etapa de llamado a concurso, la que concluirá antes del período 2011. De esta manera, se señala que se cumple con la recomendación de la acreditación previa de continuar la regularización de los cargos de dedicación exclusiva para desarrollar actividades de investigación.

Por otra parte, con respecto a la promoción de la formación de docentes y graduados en cursos y/o carreras de posgrado, la institución informa que ha puesto a disposición de éstos becas financiadas con recursos propios, recursos de la Asociación Gremial de Docentes de la UTN (FAGDUT) y el sistema de becas para carreras de doctorados y maestrías de la UTN. Por otra parte, se informa que se trabajó en dos direcciones: a) elaboración de cursos de posgrado con recursos humanos propios de la facultad y orientados a alguna de las áreas prioritarias y b) difusión y gestiones pertinentes para propiciar la inclusión de docentes y graduados en carreras de posgrado. Como resultado de la primera acción, se aprobó en 2009 el curso de posgrado "Comunicaciones inalámbricas y redes móviles" (elaborado y dictado por un docente miembro del GIDE, curso del que se detallan los objetivos del curso y la carga horaria) y en 2010 el curso "Comunicaciones ópticas" (elaborado y dictado por el docente responsable del GIDE, del que también se detallan los objetivos del curso y la carga horaria). Para el año 2011 se prevé el dictado de una "Especialización en Gestión Técnica de las Telecomunicaciones", iniciativa que surge de los vínculos establecidos entre el GIDE de la facultad y el Laboratorio de Comunicaciones Digitales de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba. Se informa que el convenio con esta institución se encuentra en etapa de protocolización.

En lo que respecta a la difusión y gestiones para que docentes y graduados cursen carreras de posgrado en las áreas temáticas prioritarias, se informa que en el año 2009 se otorgó a un docente una beca de maestría. Se detallan la temática a desarrollar (Maestría en Ingeniería Biomédica), la institución en que se llevará a cabo (Universidad Nacional de Entre



Ríos -UNER), los montos asignados (\$1900 mensuales durante 2 años, con opción de renovación) y el compromiso formal de continuar la actividad académica en la facultad, para lo que fue incorporado al equipo docente de la carrera en la cátedra de Electrónica Aplicada I. Se informa, además, que para propiciar la formación integral como investigador, que el docente becado fue incorporado como integrante del grupo de investigación "Grupo de Ingeniería Clínica" de la Facultad Regional Córdoba de la UTN, en el proyecto "Telemetría de biopotenciales". Asimismo, se indica que con el objetivo de impulsar esta área temática, se celebró un convenio específico para llevar a cabo proyectos de investigación y formación de recursos humanos con el Laboratorio de Biomecánica de la Facultad de Bioingeniería de la UNER. Por otra parte, se informa que se han otorgado 2 becas para realizar estudios de maestría en Ingeniería de Control Automático en la Facultad Regional Paraná de la UTN. La duración de las becas es de 2 años y 6 meses, durante el cual las becas cubrirán los aranceles correspondientes y los gastos de traslado y estadía en la ciudad de Paraná durante el cursado. Los montos asignados son \$12.000 para 2010 y \$12.000 para 2011, que serán cubiertos con recursos propios de la institución y FAGDUT. Uno de los docentes beneficiado con estas becas se desempeña como responsable del GIRSI y el otro, como responsable del Laboratorio de Servicios en Electrónica (LSE).

La institución informa, por otra parte, que se encuentran iniciadas las gestiones para la firma de distintos convenios que se estiman de importancia estratégica para la formación de recursos humanos y que durante 2010 se firmó el convenio con el Laboratorio de Biomecánica de la Facultad de Bioingeniería de la UNER, con el objetivo de realizar proyectos de investigación y/o desarrollo de manera conjunta, para propiciar la formación de recursos humanos en el área de biomecánica y los sistemas de registro electrónicos asociados. Además del ya mencionado convenio con la UNC, también se encuentra en proceso de protocolización un convenio con la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas de la Universidad Nacional de Catamarca cuyo objetivo comprende la realización conjunta de proyectos de investigación y/o desarrollo en el área de procesamiento digital de señales, fibras ópticas, microelectrónica, FPGA, técnicas digitales, redes de datos y redes de sensores inalámbricas.

Por último, la institución informa, en relación con el aumento del número de docentes categorizados en el sistema de la universidad, que durante el año 2010 se dio comienzo a los



procedimientos formales para efectivizar el proceso de categorización establecida en la Ordenanza N° 873. La Resolución CD N° 137/10 aprobó el llamado a categorización y se especifican los 5 docentes que se encuentran en condiciones de acceder a ésta. Por otra parte, cabe indicar que el sistema interno de categorización de la UTN (cuyas bases y condiciones para la carrera de docente investigador están establecidas en la mencionada Ordenanza N° 873) se encuentra homologado con el de la categorización del Sistema de Incentivos de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU). Se informa, además, que alentó y acompañó institucionalmente a 3 docentes que se presentaron al llamado del sistema de categorización de la UTN para la participación en los llamados a categorización docente de la SPU, y que se prevé la continuidad de esta política de promoción de las categorizaciones.

El Comité de Pares considera que las acciones desarrolladas son adecuadas y sientan una base efectiva para promover la formación de posgrado. Por otra parte, se considera necesaria una continuidad en la implementación de las estrategias llevadas a cabo y, principalmente, de la incorporación de nuevos graduados a algunas de las líneas de becas para carreras de posgrado.

## 2. Conclusión

Puesto lo actuado a consideración del plenario de la CONEAU, se evidencia que los pares evaluadores han realizado un pormenorizado análisis de la información presentada y que la institución se encuentra en conocimiento de los problemas de la carrera. Así, sobre la base de una ponderación global de los compromisos ya cumplidos y en el marco de las estrategias de mejoramiento implementadas y de todas aquellas otras mejoras cuyo desarrollo sea considerado pertinente por la institución a los efectos de subsanar los déficits aún existentes, se concluye que resulta procedente extender la acreditación de la carrera por el término de tres años computados a partir del vencimiento de la acreditación otorgada por la Resolución CONEAU N° 239/05 (2/05/05).

Asimismo, en el próximo ciclo de acreditación, la carrera deberá evidenciar un incremento significativo en todos los aspectos y niveles implicados en el desarrollo de actividades de investigación vinculadas con su temática específica: dedicaciones, formación de los docentes en carreras de posgrado e implementación de proyectos de investigación. Todos estos aspectos y niveles deberán estar integrados institucionalmente y atender al mejoramiento sostenido y creciente de la calidad en el tiempo. Por lo antes expuesto, se

recomienda sostener en el tiempo y profundizar de manera significativa el desarrollo de las líneas de acción tendientes a subsanar los déficits oportunamente detectados.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN  
Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Hacer lugar a la solicitud de reconsideración presentada y extender la acreditación de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad Regional San Francisco de la Universidad Tecnológica Nacional por un período de tres (3) años computados a partir del vencimiento de la acreditación otorgada por Resolución CONEAU N° 239/05 (2/05/05), dejando establecido que la universidad asume la responsabilidad de implementar todas las mejoras pendientes de ejecución según lo detallado en la Resolución CONEAU N° 060/10 así como en el cuerpo de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 264 - CONEAU – 11