

**RESOLUCIÓN N°: 826/09**

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

Buenos Aires, 21 de diciembre de 2009

**Expte. N°: 804-500/03**

VISTO: la Resolución CONEAU N° 463/05 que acredita la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Facultad Regional Venado Tuerto 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) y N° 499/95, la Resolución ME N° 1232/01, las Ordenanzas N° 005-CONEAU-99, N° 032-CONEAU-02, N° 041-CONEAU-04 y las Resoluciones CONEAU N° 194/08, N° 085/09 y N° 116/09, y

**CONSIDERANDO:**

1. El procedimiento

De acuerdo con lo previsto en la Resolución ME N° 1232/01 y en las Ordenanzas N° 005-CONEAU-99 y N° 032-CONEAU-02, el 27 de junio de 2005 la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Facultad Regional Venado Tuerto de la Universidad Tecnológica Nacional resultó acreditada por tres años. Si bien en esa oportunidad no cumplía con el perfil previsto en los estándares, se consideró que los planes de mejoramiento presentados le permitirían alcanzar el citado perfil en un plazo razonable. Sobre la base de estos planes, la institución asumió 19 compromisos de mejoramiento. En conformidad con el artículo 9 de la Ordenanza N° 005-CONEAU- 99, al término del período de tres años la institución debería solicitar una nueva acreditación e ingresar en la segunda fase del proceso. El 28 de mayo de 2008 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.

El 3 de julio de 2008, una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación. 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 mejoramiento presentados oportunamente.

Finalizado el plazo para la recusación de los nominados, la CONEAU procedió a designar a los integrantes de los Comités de Pares. La visita a la unidad académica fue realizada los días 4 y 5 de junio de 2009. El grupo de visita estuvo integrado por pares evaluadores y profesionales técnicos. Éstos se entrevistaron con autoridades, docentes, alumnos y personal administrativo de las carreras de la unidad académica. También observaron actividades y recorrieron las instalaciones. Durante los días 1, 2 y 3 de julio de 2009, 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. Con posterioridad, el Comité de Pares procedió a redactar su informe de evaluación<sup>1</sup>. En ese estado, la CONEAU en fecha 18 de agosto de 2009 corrió vista a la institución en conformidad con el artículo 6º de la Ordenanza N° 032-CONEAU-02.

## 2. Evaluación del Comité de Pares

De acuerdo con la Resolución CONEAU N° 463/05, la carrera asumió una serie de compromisos de mejoramiento elaborados sobre la base de los planes de mejora oportunamente presentados. Estos compromisos tenían los siguientes objetivos:

- regularizar la planta docente (compromiso N° 1 de unidad académica);
- incorporar un profesor titular en cada una de las áreas de Matemática y Física; asegurar que el cuerpo docente tenga como mínimo formación de grado (compromisos N° 2 de unidad académica y N° 9 de unidad académica);
- realizar acciones para reducir la magnitud de los fenómenos de deserción y desgranamiento (compromiso N° 3 de unidad académica);
- asegurar el funcionamiento del sistema de registro y procesamiento de la información académico-administrativa (compromiso N° 4 de unidad académica);
- asegurar un registro público y actualizado de los antecedentes académicos y profesionales de los docentes (compromiso N° 5 de unidad académica);
- ampliar y adecuar el espacio destinado a la biblioteca, incrementar el acervo bibliográfico y capacitar al personal de la biblioteca (compromiso N° 6 de unidad académica);

- incrementar el espacio físico destinado a aulas, oficinas y sala de computación (compromiso N° 7 de unidad académica);
- incrementar el desarrollo de actividades de investigación y transferencia al medio; incrementar la cantidad de docentes que realizan actividades de investigación y la cantidad de docentes categorizados, desarrollar anualmente un proyecto inter-regional de investigación, desarrollo y transferencia (compromisos N° 8 de unidad académica, N° 8 de carrera, N° 9 de carrera y N° 10 de carrera);
- implementar la práctica profesional supervisada; asegurar el dictado de los contenidos de contaminación ambiental, gestión ambiental, mecánica racional y mecánica de los fluidos, incrementar la carga horaria asignada a los contenidos de ciencias sociales y humanidades, asegurar el dictado de la unidad temática comunicación lingüística e incorporar actividades para perfeccionar la comunicación oral de los alumnos; actualizar la bibliografía de la asignatura Principio de Proyecto de Máquinas (compromisos N° 1 de carrera, N° 2 de carrera y N° 4 de carrera);
- fortalecer la integración vertical y horizontal de los contenidos del plan de estudios; asegurar el diseño y seguimiento de la implementación y revisión del plan de estudios (compromisos N° 3 de carrera y N° 5 de carrera);
- actualizar el equipamiento de los laboratorios de Mecánica, Electricidad y Máquinas (compromiso N° 6 de carrera);
- incrementar la formación de posgrado del cuerpo docente (compromiso N° 7 de carrera).

La carrera desarrolló una serie de acciones que le permitieron dar cumplimiento a 17 de los 19 compromisos. En este marco, la carrera:

- designó en 2005 un equipo de personal administrativo encargado del seguimiento de los trámites de concursos; inició en 2008 el mecanismo de seguimiento y evaluación continua de los docentes; sustanció en el período 2004-2008 31 concursos y hay 5 concursos en trámite de sustanciación a realizarse en 2009 (Ord. CS N° 884); garantizó a nivel de carrera un 30% de cargos docentes regulares;
- conformó un equipo interdisciplinario constituido por un docente especialista en educación, una psicóloga, 2 docentes del Departamento de Ciencias Básicas y grupos de alumnos avanzados; elaboró un perfil de cada aspirante a las carreras, identificando sus fortalezas, debilidades y hábitos de estudio; organizó un grupo de tutores (10 tutores en 2005 y 14 tutores

---

<sup>1</sup> El informe de evaluación y la respuesta a la vista constan en el Expediente CONEAU Nro 804-500/03.

en 2008, quienes han tenido bajo tutoría a 328 estudiantes entre 2005 y 2008), realizó entre 2005 y 2008 9 talleres relacionados con técnicas de estudio; realizó evaluaciones diagnósticas para Matemática y Química General; mejoró la tasa de retención en el primer año de las carreras de 45,3% en 2005 a 47,7% en 2006, 67% en 2007 y 52,6% en 2008; prevé realizar un proyecto de articulación entre el nivel medio y el universitario;

- actualizó el equipamiento informático y las redes; instaló y puso en marcha los sistemas informáticos SYSACAD (Sistema de procesamiento de datos académicos), SYPESCO (Sistema Gestión Patrimonial) SYSPER (Sistema de Gestión del Personal) y SYSADMIN (Sistema de Gestión Administrativo), sistema de gestión de horarios y aulas, de gestión de asistencia e inasistencias del personal, de gestión del libro de temas, de expedientes y ordenanzas, entre otros; aseguró la disponibilidad de tres salas de informática y una sala de lectura de la biblioteca con conexión permanente a internet donde alumnos y docentes pueden consultar el sistema;

- creó una base de datos con los antecedentes académicos y profesionales de los docentes, de actualización anual, que puede ser consultada a través de la página web;

- adquirió entre 2004 y 2008 un total de 911 ejemplares para la unidad académica y 190 ejemplares a nivel de la carrera; garantizó la suscripción a publicaciones periódicas; activó un sistema de búsquedas avanzadas online, reestructuró la programación de la página web y generó interfaces de búsqueda avanzada dentro del catálogo en línea; estableció diferentes enlaces con bibliotecas virtuales; implementó en 2006 el servicio de préstamos interbibliotecarios con la Facultad Regional Santa Fe, con la Facultad Regional Concepción del Uruguay y con la Facultad de Ciencias de Valladolid (España); trasladó en 2006 la biblioteca y centro de documentación y amplió y equipó el espacio de la biblioteca a 132 m<sup>2</sup>; garantizó que el Jefe del Departamento de Biblioteca y el personal auxiliar realizaran cursos y talleres de capacitación en el período 2004-2008; dictó en 2007 jornada de capacitación; garantizó entre 2003 y 2007 servicios de asesoramiento de una Bibliotecaria y apoyó que la auxiliar del área esté cursando la carrera de Bibliotecología; asignó 4 becarios alumnos para tareas generales dentro de la biblioteca y encuadernación y restauración de libros;

- amplió la superficie cubierta del edificio sede en 300 m<sup>2</sup> cubiertos; habilitó 6 nuevas aulas lo que posibilitó trasladar a esa sede el dictado de la totalidad de las asignaturas; concentró en 2006 la totalidad de los estudiantes en el edificio propio (donde actualmente también se encuentran instalados los laboratorios y la biblioteca); adecuó salas de informática de nueva

generación, aula multimedia para videoconferencia, sala de lectura, sala de profesores, sanitarios y espacios para la administración; asimismo, prevé finalizar en 2009 la tercera etapa de construcción de espacios físicos por 1114m<sup>2</sup> destinados a contar con una nave más de laboratorios, aulas y espacios para usos múltiples;

- confeccionó en 2006 una base de datos electrónica de todos los convenios marco y específicos formalizados con las empresas, organizaciones e instituciones; garantizó 46 convenios marco y 16 convenios específicos a los fines de realizar actividades de transferencia y vinculación; realizó proyectos en conjunto con la Secretaría de Ciencia y Técnica y los departamentos de las carreras; realizó cursos de capacitación; llevó a cabo en el período 2005-2008 498 prestaciones a terceros; estableció ejes temáticos a partir de los cuales se deberán encuadrar las tareas de investigación, desarrollo y transferencia; garantizó el funcionamiento de 2 grupos de investigación: Grupo de Descargas Eléctricas el cual desarrolla 2 proyectos de investigación (en el que participan 2 docentes doctorandos, 1 docente que se encuentra cursando una maestría y 4 becarios alumnos) y el CEMAT (Centro de Estudio de Materiales y Fluidos) el cual desarrolla 5 proyectos de investigación (2 de los cuales son de carácter inter-regional), subsanando el déficit detectado oportunamente; otorgó una dedicación exclusiva a 1 docente del grupo CEMAT con fondos del PROMEI; hizo que el cuerpo docente de la carrera contara con 9 docentes categorizados (1 con categoría II, 2 con categoría III, 2 con categoría IV y 4 con categoría V) y 1 docente categorizado como investigador del CONICET en el cargo II, subsanando el déficit detectado oportunamente; participó entre 2006 y 2007 de 3 jornadas interinstitucionales y en encuentros regionales; homologó 2 proyectos de investigación interinstitucional (en el primero, iniciado en 2009, participan 4 docentes y 2 alumnos de la carrera y en el segundo, iniciado en 2008, participan 1 docente y un alumno de la carrera); asimismo, prevé continuar con la promoción de actividades de investigación y desarrollo desde las cátedras, articular la enseñanza de grado y la investigación, la transferencia del conocimiento tecnológico al sector productivo y la puesta en funcionamiento de programas interdisciplinarios para incrementar la incorporación de docentes y de alumnos y garantizar una mayor participación del Consejo Departamental en la evaluación de los proyectos de investigación;

- incluyó la práctica profesional supervisada al “Plan 95 Adecuado” con una carga horaria de 200 horas (Ord. CS N° 1029/04) y la reglamentó (Res. CA N° 032/04); designó un docente supervisor por cada práctica profesional que es presentada; garantizó que 15 alumnos

realizaran la práctica profesional supervisada en el período 2004-2008; adecuó el plan de estudios de la carrera (Ord. CS N° 1029/04); incluyó los contenidos de contaminación ambiental en las asignaturas obligatorias Química General e Ingeniería Electromecánica III (obligatoria del 3° año con una carga horaria de 72 horas), en la cual también incluyó los contenidos de gestión ambiental; incluyó los contenidos de mecánica racional y mecánica de los fluidos en las asignaturas obligatorias Mecánica y Mecanismos y Mecánica de los Fluidos y Máquinas Fluidodinámicas; incluyó los contenidos de ciencias sociales en la asignatura Ingeniería y Sociedad; incluyó en 2004 una unidad temática específica denominada Comunicación Lingüística en la asignatura Ingeniería y Sociedad para el desarrollo de las habilidades de comunicación oral e incorporó instancias de examen oral en las asignaturas Ingeniería Electromecánica (I, II y III); incluyó una instancia de presentación y defensa de proyectos en las siguientes asignaturas de 5° año: Automatización y Control Industrial, Centrales y Sistemas de Transmisión, Proyecto Final, Redes de Distribución e Instalaciones Eléctricas; fusionó en 2005 las asignaturas Principio de Proyecto de Máquinas y Proyecto Final de Máquinas en la asignatura Proyecto Final (5° año con una carga horaria de 72 horas) (Ord. N° 1029/04); aseguró la disponibilidad de una bibliografía suficiente y actualizada y la utilización de software en la asignatura Proyecto Final;

- implementó en 2005 un programa de integración de actividades curriculares mediante reuniones por nivel y reuniones de coordinación de las actividades curriculares integradoras; designó un responsable del departamento para el seguimiento de las mejoras que se propongan en las reuniones de integración y coordinación; realizó la revisión periódica de los planes vigentes, su implementación y seguimiento;

- adquirió equipamiento para los Laboratorios de Mecánica, de Electricidad y de Máquinas; aumentó el espacio físico del Laboratorio de Mecánica; garantizó en los tres laboratorios la vigencia de las medidas de seguridad e higiene y realizó jornadas de capacitación; prevé incorporar 1 práctico en Elementos de Máquina y en Máquinas Eléctricas, 2 en Conocimiento de Materiales, Mecánica de los Fluidos y Máquinas Fluidodinámicas, Física II, Electrotecnia y en Redes de distribución e Instalaciones Eléctricas, 3 en Tecnología Mecánica, 7 en Hidrodinámica y Neumática y 8 en Mantenimiento Electromecánico, con el objetivo de fortalecer la formación experimental; incrementó los servicios a terceros que prestan los laboratorios; prevé en 2011 encuadrar los laboratorios y los procedimientos de ensayo dentro

de UNILAB (Sistema para el Reconocimiento de Competencias Técnicas de Laboratorios Universitarios de Calibración y Ensayos);

- aprobó el reglamento de becas de formación de posgrado para docentes de la facultad; llamó a concurso de becas y otorgó 3 módulos en 2006 y 1 en 2008; dictó en 2008 4 cursos y talleres de capacitación docente en el marco del "Programa para la capacitación de docentes y alumnos investigadores"; alentó la formación de posgrado de 2 doctorandos, 4 maestrandos y 2 docentes con título de especialista; hizo que la planta docente alcanzara una composición de 3 doctores, 1 magíster y 3 especialistas, subsanando el déficit detectado oportunamente.

Con las acciones implementadas quedan cumplidos los compromisos de reducir la deserción y el desgranamiento, mejorar el sistema de información académico-administrativa, publicar y actualizar los antecedentes del cuerpo docente, ampliar y adecuar el espacio destinado a la biblioteca, capacitar a su personal e incrementar el acervo bibliográfico, ampliar y mejorar la infraestructura edilicia, incrementar las actividades de investigación y transferencia, implementar la práctica profesional supervisada, incluir y adecuar contenidos y carga horaria en el plan de estudios, actualizar la bibliografía de la asignatura Proyecto Final, fortalecer la integración vertical y horizontal y asegurar instancias de seguimiento y evaluación del plan de estudios, actualizar el equipamiento en los laboratorios de Mecánica, Electricidad y Máquinas, incorporar docentes categorizados y con mayor dedicación para actividades de investigación, desarrollar anualmente un proyecto inter-regional de investigación, desarrollo y transferencia e incrementar los docentes con formación de posgrado.

El resto de los compromisos asumidos por la carrera fueron cumplidos parcialmente. En efecto, actualmente se observa que dos docentes que se desempeñan en las asignaturas del área Inglés aún no cuentan con título de grado. Asimismo, no se concretaron las incorporaciones de profesores titulares comprometidas en las áreas de Matemática y Física. Sin embargo, la institución ha presentado estrategias de mejoras que prevén la subsanación de los aspectos antes mencionados.

Con el fin de subsanar el déficit determinado por la falta de título de grado de 2 docentes del área de Inglés, la institución otorgó becas a ambas docentes y prevé que en 2010 concluyan sus estudios de Licenciatura en Inglés. En tal sentido, debe subrayarse la importancia de asegurar la subsanación completa de este déficit en el plazo estipulado. Asimismo, en el marco de la implementación de un plan que tiene por objetivo mejorar la

planta docente del bloque de las Ciencias Básicas (\$ 93.600), se prevé entre 2009 y 2011 llamar a concurso para cubrir 2 cargos de docente titular con dedicación simple: 1 para el área de Física y 1 para el área de Matemática.

### 3. Conclusión

Puesto lo actuado a consideración del plenario de la CONEAU, se concluye que corresponde 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° 463/05. En lo que concierne al título de grado de los integrantes del cuerpo docente, debe subrayarse la importancia de asegurar la subsanación completa de este déficit en el plazo estipulado. Asimismo, si bien se evidencia una mejora con respecto a la situación documentada en la evaluación anterior, se advierte que, 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 en el marco de líneas claramente definidas. Todos estos aspectos y niveles deberán estar integrados institucionalmente y atender al mejoramiento sostenido y creciente de la calidad en el tiempo.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y  
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA  
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Extender la acreditación de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Facultad Regional Venado Tuerto 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° 463/05 (27/06/05), dejando establecido que la universidad asume la responsabilidad de implementar todas las mejoras pendientes de ejecución según lo detallado en el cuerpo de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Dejar establecidas las siguientes recomendaciones:

1. Implementar las acciones tendientes a asegurar que los integrantes del cuerpo docente tengan título de grado.

---

*Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria*  
MINISTERIO DE EDUCACION

2. Concretar los llamados a concursos pendientes de realización.
3. Finalizar la construcción de espacios físicos destinados a laboratorios, aulas y usos múltiples.
4. Encuadrar los laboratorios y los procedimientos de ensayo dentro del sistema para el reconocimiento de competencias técnicas previsto.
5. Continuar con la promoción de actividades de investigación y desarrollo desde las cátedras, articular la enseñanza de grado y la investigación, la transferencia del conocimiento tecnológico al sector productivo y la puesta en funcionamiento de programas interdisciplinarios para incrementar la incorporación de docentes y de alumnos.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 826 - CONEAU - 09