

RESOLUCIÓN N°: 903/09

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

Buenos Aires, 23 de diciembre de 2009

Expte. N°: 804-488/03

VISTO: la Resolución CONEAU N° 162/02 que acredita la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Facultad Regional Paraná 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 11 de abril de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Facultad Regional Paraná 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 18 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 3 y 4 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 evaluación¹. En ese estado, la CONEAU en fecha 18 de agosto de 2009 corrió vista a la institución en conformidad con el artículo 6° de la Ordenanza N° 032-CONEAU-02.

2. Evaluación del Comité de Pares

De acuerdo con la Resolución CONEAU N° 162/05, 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:

-implementar en forma unificada para las tres carreras de Ingeniería el dictado de los contenidos de cálculo avanzado, análisis numérico, fundamentos de informática y sistemas de representación según lo establecido por la Resolución ME N° 1232/01 (compromiso N° 1 de unidad académica);

-implementar en forma unificada para las carreras de Ingeniería Electrónica e Ingeniería Electromecánica el dictado de la asignatura Física III; incorporar un auxiliar docente con formación en Ciencias Básicas (compromiso N° 2 de unidad académica);

-dictar la asignatura Estabilidad con orientación hacia la Mecánica; dictar la asignatura Mediciones Eléctricas en base a bibliografía actualizada; reformular e intensificar las prácticas de laboratorio; incorporar un auxiliar docente y utilizar bibliografía actualizada en Electrónica Industrial; asegurar el cumplimiento de la función integradora de las asignaturas Ingeniería Electromecánica I, II y III; reducir la extensión de los programas e incluir contenidos de métodos generales de análisis estructural por elementos finitos y vibraciones de

- sistemas de múltiples grados de libertad en las asignaturas Elementos de Máquinas y Estabilidad; dictar la asignatura Probabilidad y Estadística como pre-correlativa de las asignaturas correspondientes al plan de estudios (compromiso N° 3 de carrera);
- incorporar material de experimentación y nuevo software de simulación; incrementar el contacto de los alumnos con el instrumental de los Laboratorios de Física I y II (compromiso N° 3 de unidad académica);
 - reglamentar la selección y renovación de docentes con designación interina y asegurar la realización de los concursos correspondientes (compromiso N° 4 de unidad académica y N° 10 de carrera);
 - implementar la actualización disciplinar específica del total de los docentes del bloque de Ciencias Básicas (compromiso N° 5 de unidad académica);
 - implementar el plan de mejoras destinado a reducir los fenómenos de cronicidad, desgranamiento y bajo rendimiento de los alumnos (compromiso N° 11 de carrera);
 - realizar y concluir las obras previstas en el plan de mejoras denominado Ampliación Edilicia y Reubicación de Áreas; implementar el plan de mejoras denominado Espacio Físico y Equipamiento para Tareas de Investigación y Perfeccionamiento (compromisos N° 7 de unidad académica y N° 8 de carrera);
 - implementar el plan de mejoras para optimizar los servicios de la biblioteca; adquirir 300 libros e incorporar 6 suscripciones (compromisos N° 8 de unidad académica y N° 12 de carrera);
 - asegurar el cumplimiento de las normas de seguridad en los laboratorios (compromiso N° 9 de unidad académica);
 - implementar el plan de mejoras respecto a la capacitación docente en planificación de actividades de formación práctica (compromiso N° 1 de carrera);
 - asegurar el funcionamiento efectivo de los mecanismos de gestión del plan de estudios de la carrera (compromiso N° 2 de carrera);
 - efectivizar los concursos correspondientes a efectos de cubrir con docentes que tengan títulos de grado los cargos ocupados por personal que carece de los mismos; otorgar cargos de dedicación exclusiva y cargos de dedicación semiexclusiva a docentes investigadores (compromiso N° 4 y N° 5 de carrera);

¹ El informe de evaluación y de respuesta a la vista constan en el Expediente CONEAU Nro 804-488/03.

- contar con un docente que curse una carrera de maestría o doctorado y con especialistas en el área de Ingeniería Estructural para la especialidad Electromecánica y docentes con carreras de maestría en curso para las cátedras de Electrotecnia y de Organización Industrial (compromiso N° 6 de carrera);
- implementar el plan de mejoras en las actividades de investigación y desarrollo tecnológico (compromiso N° 7 de carrera);
- ampliar el equipamiento de los laboratorios (compromiso N° 9 de carrera).

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

- homogeneizó el dominio básico de los contenidos en las carreras de Ingeniería; incorporó la asignatura Sistemas de Representación en forma homogénea; homogeneizó los contenidos de la asignatura Fundamentos de la Informática en todas las carreras de Ingeniería; incluyó estos contenidos en la asignatura Programación en Computación de 2° año de Ingeniería Electromecánica; orientó los contenidos de cálculo avanzado y análisis numérico a cada una de las carreras; para las carreras de Ingeniería Electromecánica e Ingeniería Electrónica, homogeneizó los contenidos de Física III en las asignaturas Física I y Física II donde incluyó asimismo los contenidos de óptica; incorporó al área de Física, como auxiliar docente, una Ingeniera en Construcciones y, como ayudante, un Licenciado en Física que cursa el doctorado en su disciplina;
- aprobó los nuevos programas analíticos de las asignaturas Estabilidad, Mediciones Eléctricas; Electrónica Industrial, Elementos de Máquinas, Ingeniería Electromecánica I e Ingeniería Electromecánica II;
- designó un docente auxiliar en la asignatura Electrónica Industria;
- determinó la correlatividad de la asignatura Probabilidad y Estadística respecto a Álgebra y Geometría Analítica y Análisis Matemático I y su pre-correlatividad respecto a Investigación Operativa y Mercados y Precios;
- en el área de Física, organizó el trabajo de laboratorio en comisiones que no superan los 25 alumnos a fin de incrementar el contacto de los alumnos con el material instrumental e incorporó equipamiento;
- elaboró un reglamento de selección y renovación de docentes interinos y efectivizó los concursos públicos para la incorporación de docentes y para su progreso académico, lo que permitió subsanar el déficit oportunamente detectado;

- promovió la participación de docentes de Matemática en cursos, seminarios, jornadas y congresos de actualización disciplinar; otorgó becas de posgrado a dos docentes; logró que 2 docentes con título inferior al grado completaran el cursado de su carrera de grado;
- aprobó un sistema de tutoría que se inicia con el curso de ingreso; organizó el sistema de tutoría en base a tres niveles: tutores de carrera, de área y tutoría personalizada; realizó reuniones periódicas para detectar dificultades y evolución de los alumnos autorizados; designó a una coordinadora general del proyecto, incorporó a una Licenciada en Psicología y a una Psicopedagoga; otorgó becas a alumnos;
- elaboró un proyecto para la reinserción de alumnos avanzados y otorgó becas a 9 alumnos por rendimiento académico y otras a alumnos avanzados por contraprestación de servicios;
- ejecutó obras destinadas al funcionamiento técnico-administrativo de los departamentos de carrera y de Ciencias Básicas; reubicó y amplió el área destinada a biblioteca; amplió el Laboratorio de Electrónica, de Comunicaciones y Control y el Gabinete de Investigaciones; amplió el Laboratorio de Mecánica de Suelos; amplió el Laboratorio de Mecánica Aplicada y construyó un grupo sanitario; ejecutó las acciones requeridas para la licitación y ejecución de la obra destinada a ampliar el área de fachada e ingresos y los Laboratorios de Electromecánica; asimismo, a los efectos de sostener y profundizar el nivel de calidad alcanzado, inició la obra del Laboratorio de Ensayos de Comportamiento de Materiales y Equipos Eléctricos;
- reubicó la biblioteca y la organizó en base a áreas: atención y procesamiento del circulante, sala de depósito del fondo bibliográfico, sala de estudio y consulta y sala de informática con acceso a Internet; incorporó a una auxiliar de bibliotecología titulada y capacitó a los administrativos del área mediante la asistencia a jornadas de actualización y capacitación; incorporó a la biblioteca un total de 1183 ejemplares correspondientes a bibliografía de las distintas carreras; adquirió para el área de Ingeniería Electromecánica 312 textos relacionados con las disciplinas de Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y Complementarias;
- generó el Programa para Seguridad en los Laboratorios y constituyó la Comisión Regional de Higiene, Seguridad y Medicina en el Trabajo de la Facultad Regional Paraná; elaboró un Programa de Seguridad para Laboratorios; evaluó la gravedad de los riesgos; relevó las insuficiencias del edificio; confeccionó el Manual de Actuación contra Incendios; capacitó a docentes y alumnos en emergencias; realizó simulacros de evacuación;

- continuó las mejoras de la red de distribución eléctrica de la facultad, instaló extinguidores, luces de emergencia y señalización de salidas de emergencia;
- efectúo un curso taller de capacitación docente denominado Estrategias para la enseñanza explícita de la resolución de problemas;
- designó una Secretaría de Departamento, con actividades y funciones de planificación, seguimiento y evaluación académica del departamento; estableció normativas para documentación del departamento y procedimientos para la actualización del plan de estudios; realizó un taller con docentes para capacitarlos sobre la implementación del plan de estudios; creó una plantilla informática unificada para el control de la gestión del plan de estudios;
- designó por concurso un docente con título de grado en la asignatura Ingeniería y Sociedad; incorporó 4 docentes con dedicación exclusiva y 2 docentes con dedicación semi-exclusiva como docentes-investigadores; fortaleció el desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo y la integración de grupos de estudio;
- otorgó una beca para el cursado de la maestría en Ingeniería en Calidad de la UTN-Facultad regional Santa Fe (acreditada por Resolución CONEAU N° 585/07; reconocimiento oficial R.M. N° 113/07); se integró al programa de carreras de posgrado de implementación cooperativa entre las facultades de la UTN con cursado gratuito para docentes de las mismas e implementación a través de un campus virtual; 3 docentes cursaron y aprobaron especializaciones, uno de los cuales comenzó el doctorado;
- creó grupos de estudio en áreas afines a la carrera como sistemas eléctrico en potencia, automatización y control industrial, servicios de informática eléctrica y mecánica por Resoluciones 67/05 y 80/06 de Consejo Departamental; designó un coordinador de los grupos de estudio y laboratorios; designó como Director a un docente con dedicación semiexclusiva y a otro como auxiliar docente con dedicación simple; se implementó un proyecto disciplinar aprobado, 2 proyectos de investigación interdisciplinarios y 1 de carácter multidisciplinario;
- incrementó la cantidad de proyectos de investigación y desarrollo en ejecución; categorizó a docentes bajo distintos sistemas; mejoró el equipamiento para realizar actividades de investigación;
- fortaleció el funcionamiento del laboratorio existente de Ensayos de Comportamiento de Materiales y Equipos Eléctricos y amplió su equipamiento e incorporó instrumental; incorporó instrumental y equipamiento adicional al Laboratorio de Automatización Industrial

y Control Industrial; suministró equipamiento informático y amoblamiento para el gabinete informático del Grupo de Estudios y Servicios en Informática Eléctrica y Mecánica.

Con las acciones implementadas quedan cumplidos los compromisos de implementar en forma unificada para las tres carreras de Ingeniería el dictado de los contenidos de cálculo avanzado, análisis numérico, fundamentos de Informática y sistemas de representación; implementar en forma unificada para las carreras de Ingeniería Electromecánica e Ingeniería Electrónica el dictado de la asignatura Física III; implementar el dictado las siguientes asignaturas: Estabilidad; mediciones Eléctricas; dictar las asignaturas Ingeniería Electromecánica I, II y II con una perspectiva integradora y actualizada; revisar los contenidos de las asignaturas Elementos de Máquinas y Estabilidad; dictar la asignatura Probabilidad y Estadística como pre-correlativa de las asignaturas correspondientes al plan de estudios; incorporar un auxiliar docente a la asignatura Electrónica Industrial; incorporar software de simulación; incrementar el contacto de los alumnos con el instrumental de los laboratorios; reglamentar la selección y renovación de docentes; sustanciar concursos; implementar una actualización disciplinar del total de los docentes de las Ciencias Básicas; incorporar docentes especialistas; implementar un sistema de tutorías a efectos de reducir los fenómenos de cronicidad, desgranamiento y deserción; implementar el plan de ampliación edilicia y reubicación de áreas; ampliar y mejora el servicio bibliotecario; incrementar el acervo bibliográfico y hemerográfico; asegurar el cumplimiento de normas de seguridad en los laboratorios; implementar el plan de mejoras relativo a la capacitación docente en actividades de formación práctica; asegurar la gestión del plan de estudios de la carrera; sustanciar concursos; otorgar cargos de dedicación exclusiva y cargos de dedicación semiexclusiva a docentes investigadores; incorporar docentes que cursen carreras de maestría o doctorado; implementar el plan de mejoras relativo a actividades de investigación y desarrollo; ampliar el equipamiento de los laboratorios.

No obstante, en la actualidad el cuerpo docente presenta 2 docentes que no tienen título de grado. Con el fin de subsanar este déficit, la institución cuenta con una estrategia de mejoramiento en el marco de la cual está previsto que la docente de Inglés I e Inglés II defienda en 2009 la tesina final de la Licenciatura en Inglés de la Universidad Nacional del Litoral (reconocimiento oficial R.M. N° 0806/05) y que la docente de Ingeniería y Sociedad, cuya tesis actualmente se encuentra en evaluación, egrese de la Maestría en Educación de la

Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Entre Ríos (acreditada por Resolución CONEAU N° 595/07; reconocimiento oficial R.M. N° 0531/00).

Asimismo, en la respuesta a la vista la carrera presentó información relacionada con un aspecto deficitario no vinculado de manera directa con los compromisos asumidos. En efecto, actualmente, en el dictado de la asignatura Química General la relación docente-alumno no es apropiada para el desarrollo de actividades de formación experimental. Con el fin de subsanar el déficit determinado por la insuficiencia del plantel docente asignado a la asignatura Química General, la institución presenta una estrategia según la cual prevé mejorar la relación entre docente-alumno en dicha asignatura y planificar las actividades de formación práctica experimental en comisiones reducidas. Además, la institución señala que la cátedra Química General pertenece al Departamento de Materias Básicas dentro del grupo de materias homogéneas de los planes 95 correspondientes a las tres carreras de Ingeniería que se dictan en esta Facultad Regional. Los docentes designados en ese departamento se desempeñan en la cátedra de Química General como profesores y auxiliares en las tres carreras. Las dedicaciones de los profesores alcanzan un total de 5,5 dedicaciones simples y 3 dedicaciones simples de auxiliares. Para la atención de alumnos en el Laboratorio de Química, la institución cuenta con un Jefe de laboratorio, con cargo de profesor adjunto con dedicación semi-exclusiva y un auxiliar de 2da categoría con dedicación simple. Al respecto se destaca que en la documentación presentada se expresa que se realizan 7 trabajos prácticos por carrera, cuyo objetivo es que los alumnos comprueben leyes, hagan mediciones, observen reacciones químicas con cambios visuales y resuelvan problemas teóricos-experimentales siguiendo las normas de seguridad en el laboratorio. La institución prevé incorporar un cargo de auxiliar docente y organizar las actividades de laboratorio en comisiones de 10 alumnos por mesa de trabajo que permitan lograr el adecuado desarrollo de la formación experimental. Para ello, llamará a concurso en el primer semestre de 2010 y procederá a sustanciarlo en el segundo semestre del mismo año (se consignan los costos y la fuente correspondiente). A fin de reestructurar las actividades de formación práctica prevé reorganizar horarios, rediseñar comisiones y distribuir el personal docente. Por todo lo expuesto, el Comité de Pares considera que el plan de mejoras presentado es adecuado y es factible de ser llevado a cabo dentro del año próximo.

3. Conclusión

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
MINISTERIO DE EDUCACION

Dado que la carrera ha determinado claramente las características y la magnitud de los déficits aún existentes y ha diseñado estrategias de mejoras factibles y viables para superarlos en un plazo razonable, 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° 162/05. 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 en el marco de líneas de investigación 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 Paraná 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° 162/05 (11/04/05), 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°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 903 - CONEAU - 09