

RESOLUCIÓN N°: 895/09

ASUNTO: Extender por un período de tres años la acreditación de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Santiago del Estero.

Buenos Aires, 23 de diciembre de 2009

Expte. N°: 804-467/02

VISTO: la Resolución CONEAU N° 896/05 que acredita la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Santiago del Estero 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 14 de noviembre de 2005 la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Santiago del Estero (reconocimiento oficial R.M. N° 118/01, R.M. N° 718/07) 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 14 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 2 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 8, 9 y 10 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 24 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° 896/05, 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:

- incrementar la carga horaria destinada a la realización de prácticas experimentales del Laboratorio de Física y de Química; garantizar una buena relación docente-alumno, disponibilidad de herramientas, instrumental de medición básica, materiales, insumos y bibliografía específica (compromiso N° 1 de unidad académica);
- garantizar a los alumnos el acceso a un acervo bibliográfico variado y actualizado en las actividades curriculares de la carrera, especialmente en relación con Máquinas Eléctricas I y Teoría Electromecánica; concretar la suscripción a revistas especializadas de circulación internacional (compromiso N° 2 de unidad académica y N° 6 de carrera);
- implementar un sistema de seguimiento de aspectos pedagógicos de la gestión curricular que incluya la capacitación de los docentes en áreas pedagógicas y un sistema de tutorías

destinado a los primeros años de las carreras de Ingeniería a fin de mejorar el rendimiento de los alumnos, los niveles de retención y minimizar el desgranamiento (compromiso N° 3 de unidad académica);

-disponer de una organización académica y administrativa con funciones claramente distribuidas e identificadas (compromiso N° 4 de unidad académica);

- incrementar la cantidad de docentes regularizados y disponer de un registro actualizado y de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente (compromisos N° 5 y N° 6 de unidad académica);

- aumentar la cantidad de cargos de ayudantes estudiantiles de investigación en las carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electromecánica e Ingeniería Electrónica (compromiso N° 7 de unidad académica);

- implementar el dictado de los contenidos de cálculo numérico y electromagnetismo (compromiso N° 1 de carrera);

- garantizar el desarrollo de la práctica profesional supervisada para todos los alumnos; asegurar la disponibilidad de alternativas de trabajo (compromiso N° 2 de carrera);

-desarrollar proyectos de investigación en temáticas vinculadas con la carrera; fomentar el desarrollo de proyectos de investigación en energías renovables, distribución de energía eléctrica, transmisión de energía eléctrica, generación de energía eléctrica mediante microturbinas hidráulicas y/o calidad de energía eléctrica, con la participación de docentes de Ingeniería Eléctrica; incrementar el plantel docente con dedicaciones semiexclusivas y simples a fin de que un mayor número de docentes participe en proyectos de investigación; incrementar la cantidad de docentes de la carrera matriculados en carreras de posgrado en energías renovables, transmisión de energía eléctrica y calidad de energía eléctrica (compromiso N° 3 y N° 4 de carrera);

- asegurar el seguimiento del plan de estudios y la articulación horizontal y vertical de contenidos a través de la Comisión de Seguimiento del Plan de Estudios de Ingeniería Eléctrica (compromiso N° 5 de carrera);

- actualizar y completar el acervo bibliográfico de las actividades curriculares de la carrera, en particular de máquinas Eléctricas I y Teoría Electromecánica; efectivizar la suscripción a revistas especializadas de circulación internacional (compromiso N° 6 de carrera);

¹ El informe de evaluación y de respuesta a la vista constan en el Expediente CONEAU Nro 804-467/02.

- equipar el Laboratorio de Electrotecnia y adquirir el instrumental adecuado para las actividades prácticas de las cátedras de Mediciones Eléctricas, Máquinas Eléctricas; Generación Eléctrica, Instalaciones Eléctricas y Mercado Eléctrico (compromiso N° 7 de carrera).

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

- incorporó 24 horas de práctica en laboratorios en el área de Física (Física I, II y III); duplicó las horas de práctica en laboratorios del área de Química hasta un total de 24 horas; adquirió equipamiento e instrumental para el Laboratorio de Física; adquirió materiales, insumos, herramientas y software didáctico para el Laboratorio de Química; adquirió la cantidad suficiente de material bibliográfico y software para las áreas de Química y Física; firmó el Convenio de Bibliotecas “Biblingnoa” que permite a docentes y alumnos el acceso a cualquier biblioteca del NOA; amplió y regularizó el plantel docente, lo cual mejoró la relación docente-alumno en las horas de práctica de laboratorio;

-creó el Centro de Documentación Unificado (CDU) mediante la Resolución HCD FCEyT 765/05 con el fin de garantizar el acceso eficaz y actualizado al acervo bibliográfico; adquirió 451 ejemplares; recibió 239 ejemplares en calidad de donación; celebró un convenio con la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación que permite el acceso vía biblioteca electrónica a 612 títulos de revistas científicas;

- creó el Gabinete de Mediación Educativa (Ga.M.E.) mediante la Resolución HCD N° 099/05 que promovió capacitaciones pedagógicas para docentes; elaboró, mediante el Ga.M.E., un Sistema de Tutorías aprobado por Resolución HCD-FCEyT N° 160/05; seleccionó y capacitó a tutores que a su vez capacitaron a estudiantes en esta tarea; realizó informes sobre problemáticas relacionadas con la inserción de alumnos en las carreras de Ingeniería y sistematizó los resultados logrados; implementó un plan de seguimiento de alumnos llevado a cabo por 2 Psicopedagogas y 14 alumnos a fin de disminuir la deserción; realizó talleres de metodología de estudio, seguimiento de casos y atención a consultas; rediseñó el Curso de Ingreso con el requisito de aprobación de todos los itinerarios para el ingreso como alumno a la Universidad; realizó tareas de articulación entre la Universidad y la Escuela Media;

-creó Consejos de Asesores y Comisiones de Seguimiento de las Carreras a efectos de monitorear indicadores académicos, revisar y adecuar contenidos y metodologías y definir necesidades de capacitación docente; reglamentó las funciones de Directores de Escuelas y

Directores de Departamento; reestructuró la planta no docente; incorporó personal y creó las áreas de Personal, Administración de la Sede Parque Industrial, Bedelía y Acreditación; creó las Secretarías de Ciencia, Técnica y Posgrado y la Secretaría de Extensión, Vinculación y Transferencia;

-amplió las dedicaciones docentes y sustanció los concursos correspondientes para regularizar la planta docente;

-creó un sistema de Registro Docente con Base de Datos Centralizada; diseñó un procedimiento de Control de Gestión Docente que permite la actualización de los antecedentes del plantel;

- implementó la convocatoria a becas para alumnos avanzados y jóvenes graduados y las becas estímulo de iniciación en investigación destinadas alumnos con segundo año aprobado; incorporó alumnos a proyectos de investigación con carácter de integrantes ad-honorem, lo cual le permitió subsanar el déficit detectado oportunamente;

- incorporó los contenidos referidos a cálculo numérico en las siguientes asignaturas: Álgebra y Geometría Analítica, Análisis Matemático II y Matemática Aplicada; incorporó los contenidos de electromagnetismo (ondas electromagnéticas en el vacío, en la materia y en las líneas de transmisión de energía eléctrica) a la asignatura Teoría Electromagnética;

- aprobó la reformulación del plan de estudios de la carrera de Energía Eléctrica mediante la Resolución HCD N° 38/08; aprobó el reglamento de la práctica profesional supervisada;

-contó con 12 docentes que participaron en 2008 de 6 proyectos de investigación;

- incorporó 3 ayudantes con dedicación semiexclusiva; dos Jefes de Trabajos Prácticos, uno con dedicación simple y otro con semiexclusiva y dos Profesores Adjuntos con dedicación simple; incorporó docentes y alumnos en proyectos de investigación, lo cual le permitió subsanar el déficit detectado oportunamente; se vinculó con grupos de investigación reconocidos de las Universidades Nacionales de Tucumán y Salta, incorporó docentes de la carrera a grupos de investigación de la UNSE;

- realizó una búsqueda de docentes con formación de posgrado para su incorporación al plantel en vistas a generar grupos de investigación en las temáticas de energías renovables, transmisión de energía eléctrica, generación de energía eléctrica y calidad de energía eléctrica, con la participación de docentes de la carrera de Ingeniería Eléctrica;

- implementó un plan de mejoras para la articulación horizontal y vertical de los contenidos de la carrera, elaboró tablas de equivalencias entre los planes de estudio 2000 y 2004, las tablas

de equivalencia para el otorgamiento directo de las asignaturas de Ciencias básicas y las tablas de equivalencias de las asignaturas del primer año del Ciclo Común Articulado; realizó reuniones con estudiantes y tutorías a fin de mantenerlos informados sobre los beneficios del nuevo plan de estudios; aprobó la reorganización por cátedras según la Resolución HCD N° 20/08; realizó actividades con especialistas de pedagogía para reducir contenidos excesivos en las asignaturas, realizó un taller de articulación para coordinar las actividades de docentes de asignaturas correlativas, realizó un estudio para la articulación regional con las universidades del NOA para primer y segundo año de Ingeniería; revisó los contenidos y organización de las asignaturas de Matemática;

- realizó adquisiciones para el Laboratorio de Electrotecnia con fondos de PROMEI; adquirió y construyó el equipamiento mínimo para realizar los trabajos prácticos de laboratorio en las asignaturas de compromiso; logró la realización de las siguientes actividades de laboratorio: se modificó una máquina sincrónica convirtiéndola en una máquina autoexcitada a excitación independiente; se construyó una carga resistiva líquida para ensayos de grupos electrógenos y generadores de hasta 50 KVA;

Con las acciones implementadas quedan cumplidos los compromisos de incrementar la carga horaria destinada a la realización de prácticas experimentales del Laboratorio de Física y Química; garantizar una buena relación docente-alumno, la disponibilidad de herramientas, insumos, bibliografía específica suficiente y el mantenimiento de equipos e instrumental; garantizar el acceso a un acervo bibliográfico variado y actualizado; disponer de un centro de documentación de acceso permanente; implementar un sistema de seguimiento de los aspectos pedagógicos de la gestión curricular que incluya un sistema de tutorías destinado a los primeros años de las carreras de Ingeniería; definir y distribuir las funciones de la organización académica y administrativa en función de una adecuada gestión académica; incrementar la cantidad de docentes regularizados; asegurar la integración de los conocimientos de los distintos bloques al proyecto de ingeniería; aumentar la cantidad de alumnos incorporados en proyectos de investigación; implementar los contenidos de cálculo numérico y electromagnetismo; garantizar el desarrollo de la práctica profesional supervisada para todos los alumnos; desarrollar proyectos de investigación en temáticas vinculadas a la carrera; incrementar la cantidad de docentes matriculados en carreras de posgrado; asegurar el seguimiento del plan de estudios y su articulación horizontal y vertical de contenidos;

actualizar y completar el acervo bibliográfico de la carrera; equipar el laboratorio de Electrotecnia con material instrumental adecuado a las actividades prácticas.

En la respuesta a la vista, la carrera presentó información relacionada con el compromiso referido al registro de los antecedentes de los docentes y con aspectos deficitarios no vinculados de manera directa con los compromisos asumidos (medidas de seguridad del Laboratorio de Física, de la Biblioteca Central y del Laboratorio de Química).

Respecto del registro público de los antecedentes académicos y profesionales de los docentes de la carrera, la institución informa que si bien éstos no estaban publicados en la página web de la facultad al momento de la visita, dicha información tenía carácter público en tanto cualquier docente o persona podía consultarla en los archivos físicos o digitales ubicados en Bedelía. Asimismo, la institución también informa que la unidad académica elaboró un modelo de curriculum breve para publicar en la página web de la facultad y diseñó un circuito que garantiza el traslado de la información de cada docente hacia la Oficina de Bedelía. En síntesis, la institución señala que los curriculum de los docentes han sido publicados en la página web de la facultad y que su versión impresa y firmada se guarda en archivos públicos ubicados en Bedelía.

En relación con los déficits detectados en el Laboratorio de Física, la institución informa que han sido subsanados totalmente: se colocó un disyuntor diferencial en el tablero, las conexiones a 220 VCA ubicadas entre los bancos de trabajo fueron extendidas por debajo de del piso, se corrigió la apertura de la puerta de acceso de modo de que abra hacia fuera y se colocaron luces de emergencia.

Respecto al déficit detectado en el depósito de libros, la institución informa que se colocó un disyuntor diferencial en el tablero general de la Biblioteca Sede Central UNSE, se agregaron matafuegos que fueron ubicados y señalizados conforme indican las normas de seguridad y se colocaron luces de emergencia en la Biblioteca de la Sede Central de la UNSE. Con respecto a la escalera de incendios de Biblioteca Central, la institución informa que su habilitación estaba prevista para la primera quincena del mes de octubre y presenta como aval el informe del Director General de Obras de la Universidad. Asimismo, la unidad académica manifiesta que al 17 de septiembre de 2009 (fecha en que se envió el presente informe de respuesta a la vista) el estado de avance de la obra era de un 98%.

Respecto a los déficits detectados en el Laboratorio de Química, la institución informa que fueron subsanados de la siguiente manera: las drogas que anteriormente se guardaban en

un armario ubicado en la sala de prácticas fueron reubicadas en otro ambiente perteneciente al Departamento de Física y Química, se colocó un disyuntor diferencial en el tablero del Laboratorio y se colocaron luces de emergencia en el Laboratorio de Química. Por otra parte, la institución manifiesta que a los efectos de obtener un detallado informe relativo a la seguridad en el Laboratorio de Química encomendó a un Especialista en Seguridad la realización del estudio correspondiente. En base a dicho informe y teniendo en cuenta las observaciones de los pares evaluadores, la facultad elaboró un plan que tiene por objeto mejorar las condiciones de habitabilidad y seguridad del Laboratorio. A ese fin, se prevé concretar las siguientes acciones:

- a) instalación de un cartel luminoso (indicador de salida de emergencia) encima de la puerta de salida (en la primera quincena de octubre de 2009);
- b) modificación del sentido de apertura de la puerta de ingreso, para que se abra hacia afuera siguiendo las normas de seguridad (en la primera quincena de octubre de 2009);
- c) señalización del matafuego a través de un cartel indicador (en la segunda quincena de octubre de 2009);
- d) reemplazo de las paredes del laboratorio con otras de mampostería de ladrillo eliminando las de madera existentes: 2 paredes laterales y una pared frontal (en febrero de 2010, mes sin actividad en el laboratorio).

La institución informa que en materia de recursos humanos el plan involucrará a la Secretaría de Administración y al responsable del Laboratorio de Química. Respecto de la fuente de financiamiento, cuenta con fondos de la unidad académica y contempla un presupuesto que asciende a un total de \$4.560.

Por todo lo expuesto, se evidencia que la institución ha llevado a cabo una serie de acciones que le han permitido afrontar la subsanación de los déficits. Asimismo, se considera que otro tanto ocurre con el plan de mejoras presentado referido a los tabiques de madera del laboratorio de Química. Además, en la respuesta a la vista se manifiesta que se elaboró un plan de mejoras para atender a la recomendación referida a la disminución del desgranamiento, el aumento de la tasa de egreso y la reducción de la duración real de la carrera; entre las acciones previstas cabe mencionar las siguientes:

- implementar talleres pedagógicos destinados a los docentes de cada departamento;
- activar el proceso de control de la gestión docente;
- ofertar un programa de capacitación pedagógica específico;

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
MINISTERIO DE EDUCACION

- ofrecer acompañamiento psicopedagógico a docentes de las distintas asignaturas;
- agilizar la creación del centro de educación a distancia de la facultad;
- implementar mecanismos de control del desgranamiento en los últimos años y mecanismos de articulación vertical y horizontal de cada carrera;
- implementar un plan de articulación entre las escuelas secundarias y la universidad.

3. Conclusión

Dado que la carrera ha determinado claramente las características y la magnitud del déficit aún existente y ha diseñado estrategias de mejoras factibles y viables para superarlo 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° 896/05. Asimismo, se destaca que la Universidad Nacional de Santiago del Estero asume plenamente su responsabilidad en cuanto a los aspectos de seguridad implicados en la evaluación de la carrera.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Extender la acreditación de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Santiago del Estero por un período de tres (3) años computados a partir del vencimiento de la acreditación otorgada por Resolución CONEAU N° 896/05 (14/11/05), 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° 895 - CONEAU - 09