

RESOLUCIÓN N°: 716/07

ASUNTO: Extender por un período de tres años la acreditación de la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora.

Buenos Aires, 06 de diciembre de 2007

Expte. N°: 804-152/02

VISTO: la Resolución CONEAU N° 433/03 que acredita la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora 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° 391/06, N° 135/07 y N° 271/07, 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, N° 032-CONEAU-02, el 11 de noviembre de 2003 la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora 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 15 compromisos de mejoramiento. En conformidad con lo previsto en 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 22 de agosto de 2006 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 23 de noviembre de 2006, 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 14 y 15 de junio de 2007. 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 7, 8 y 9 de agosto de 2007, 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. El Comité de Pares, atendiendo a las observaciones e indicaciones del Plenario, procedió a redactar su dictamen. En ese estado, la CONEAU en fecha 24 de agosto de 2007 corrió vista a la institución en conformidad con el artículo 6° de la Ordenanza N° 032-CONEAU-02. Dado que la carrera ha cumplido con sus compromisos y actualmente también cumple con el perfil de calidad definido en la Resolución ME N° 1232/01, el Comité de Pares arribó a la conclusión de 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° 433/03.

2. Evaluación del Comité de Pares

Compromiso N° 1 (unidad académica):

Generar un procedimiento que permita realizar el seguimiento y registro de la formación práctica impartida a los alumnos. A su vez, asignar un responsable de este seguimiento, uso y coordinación de los laboratorios. Crear un registro de coordinación de laboratorios y ampliar carga horaria de uso.

La institución informa que en el año 2003 se nombró un coordinador responsable de la actividad de formación práctica y se generó un procedimiento que permite realizar el seguimiento y registro de la misma. El coordinador lleva un registro de las prácticas, define el uso de laboratorios con las cátedras y la pro-secretaría académica e informa al área de patrimonio las necesidades de los insumos necesarios para la realización de las actividades prácticas. También comunica lo actuado de manera cuatrimestral ante la Secretaría Académica, a efectos de evaluar la eficacia de uso de los laboratorios y el cumplimiento de los requisitos de carga horaria y tipo de actividad de enseñanza. Asimismo, las cátedras han

incorporado guías de trabajos prácticos y efectúan un seguimiento del rendimiento de los alumnos mediante planillas de regularidad y de evaluación. Las guías de prácticos y las evaluaciones de cátedras se revisan a nivel de las coordinaciones académicas.

El financiamiento para la compra y provisión de insumo de laboratorios fue asegurado a partir del sub-proyecto PROMEI, el presupuesto de la unidad académica (fuente permanente de financiamiento), los aportes de la Asociación de Apoyo a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (APUEMFI) y aportes específicos de empresas.

Por último, la disponibilidad horaria fue ampliada y actualmente los laboratorios están abiertos desde las 8:00hs hasta las 22:30hs. de lunes a viernes y los sábados de 8 a 12hs.

Con respecto al impacto de estas acciones en la carrera que se presenta a evaluación, a través de los registros de la coordinación de laboratorios se determina que el uso se ha incrementado en más de un 25% de tiempo efectivo, en realización de clases prácticas, experimentales y de permanencia de alumnos. Por otro lado, se ha superado la cantidad de carga horaria efectiva de actividad práctica requerida por Resolución MECyT N° 1232/01 para Ingeniería Mecánica. Por otro lado, la implementación de la asistencia obligatoria ha incrementado el porcentaje de asistencia de los alumnos a las prácticas. Por último, este mecanismo ha generado una instancia adicional para evaluar el desempeño docente al informarse los resultados del seguimiento a los coordinadores responsables de cada ciclo.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que el compromiso ha sido cumplido en su totalidad.

Compromiso N° 2 (unidad académica):

Implementar el sistema de apoyo a matemáticas a través de actividades por resolución de problemas denominado RAMPA, con el fin de disminuir el índice de deserción y desgranamiento de la carrera.

La institución informa en su Autoevaluación que la implementación del RAMPA se realiza en dos secuencias: el RAMPA A para nivelación de ingreso y el RAMPA B para recuperar e incentivar la resolución de problemas. Ambos fueron implementados desde 2002 (a título experimental) y desde 2003 a la fecha con regularidad. El RAMPA integra los requisitos de cursado obligatorio de ambos planes de estudio de la carrera (Resolución 027/02 y Resolución 048/04). Durante la visita a la institución, los docentes del área de matemáticas mostraron aspectos puntuales de dicha implementación y entregaron información estadística

sobre los resultados logrados. El grupo de docentes que tienen a cargo esta tarea se mostró comprometido de todos los aspectos operativos de la misma.

Se considera que el RAMPA es adecuado, aunque se sugiere agregar un examen sobre los contenidos del mismo previo al cursado, para que los alumnos que lo aprueben sean eximidos de cursarlo.

Además, la institución describe otras medidas específicas, realizadas con el objetivo de disminuir el índice de deserción y desgranamiento de la carrera, tales como: la creación de una oferta de nivel medio (BTI) con recursos de la facultad, la implementación de la asignatura Introducción a la Ingeniería como actividad curricular del primer año y de una metodología didáctica interactiva para la enseñanza de la matemática y la física.

En términos de resultados de la aplicación del RAMPA, en los indicadores de los ciclos 2002 - 2006 se observa que los índices de aprobación son en promedio del 60 % en el Rampa A y del 40 % en el Rampa B. A su vez, el índice de deserción del Rampa es mínimo en las dos modalidades (análisis de los indicadores de asistencia). En términos de impacto sobre los índices de deserción, midiendo los efectos de aprobación en las asignaturas de matemática del primer año, se observa que el índice de aprobación de Matemática I tuvo un incremento de hasta un 30 % a partir del año 2003 y el índice de deserción de Matemática I descendió notablemente, del 42 % en 2002 al 16 % en el segundo cuatrimestre de 2006. A su vez, el índice de aprobación de Matemática II tuvo un incremento de hasta un 17 % a partir del año 2003 y su índice de deserción descendió notablemente, del 33% en 2002 al 21% en el segundo cuatrimestre de 2005. En cuanto a Análisis Matemático I, el índice de aprobación tuvo un incremento de hasta un 30 % a partir del año 2003, descendiendo moderadamente en 2005-2006 lo que podría indicar la necesidad de algunos reajustes en la metodología de trabajo y su índice de deserción descendió del 36 % en 2003 al 27 % en el segundo cuatrimestre de 2006.

Se considera que el compromiso ha sido cumplido.

Compromiso N° 3 (unidad académica):

Garantizar que el 7 % de los docentes del área de ciencias básicas obtenga el título de grado universitario.

Para dar cumplimiento al compromiso la unidad académica implementó la Licenciatura en Enseñanza de la Matemática aprobada por la Resolución MECyT N° 459/03, mediante la cual 3 docentes que en 2002 contaban con título terciario, alcanzaron su nivel de licenciados universitarios. A su vez, dos docentes han obtenido sus licenciaturas en la Universidad

Nacional de Quilmes y los cargos restantes, antes ocupados por docentes sin título universitario, fueron cubiertos con docentes que poseen posgrado. Asimismo, la institución cuenta con un docente con doctorado de destacada trayectoria, que sirve de apoyo a los docentes del bloque de Ciencias Básicas. Por lo tanto, desde el año 2005, la totalidad de la planta docente de la unidad académica posee titulación de grado o de posgrado.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que el compromiso ha sido cumplido.

Compromiso N° 4 (unidad académica):

Implementar el programa de incorporación de investigadores docentes en el período 2003 - 2006.

La unidad académica inicia las acciones con la identificación de áreas temáticas prioritarias para la investigación y desarrollo. Se establece que esas áreas deben ser pertinentes a los ejes del desarrollo estratégico y la visión institucional, permitir la formulación de proyectos investigación y desarrollo y mostrar impactos potenciales respecto de la profundización del conocimiento en las carreras de Ingeniería que dicta la facultad.

El proceso de definición de áreas de investigación fue realizado a través de los siguientes pasos: consulta a especialistas e investigadores formados con inserción en organismos de Ciencia y Técnica vinculados a Ingeniería Mecánica (CONEA, Instituto Sábató – UNSAM y el Instituto de Materiales del CITEFA Instituto Materiales); identificación del potencial de transferencia a problemáticas reconocidas del sector productivo regional; relevamiento de la existencia de recursos humanos expertos en dichas áreas dispuestos a radicarse en la universidad, a través de consultas a otras universidades y centros de investigación y constatación de la existencia de facilidades y recursos de infraestructura y equipamiento para ofrecer en las actividades a desarrollar.

Como resultado de este proceso, se definieron las siguientes áreas temáticas con impactos tanto en Ingeniería Mecánica como en Ingeniería Industrial y en el sector productivo de la región: ingeniería de materiales, mecánica de la fractura, metalurgia y soldadura, aceros especiales, tecnología mecánica, ingeniería ambiental, dimensionamiento de elementos de máquinas, automatización, robótica, sistemas de producción integrados, clusters de innovación tecnológica, sociología industrial, gestión de empresas y nuevas tecnologías de la información.

Con respecto al bloque de Ciencias Básicas, se identificaron dos prioridades temáticas: la investigación teórica (principalmente en campos de la Física) y la investigación educativa

relacionada con modalidades efectivas de enseñanza de las ciencias básicas en contextos de formación tecnológica.

Entre los resultados alcanzados, se informa la radicación de 4 investigadores calificados (dedicación: tiempo completo) en las áreas de metalurgia y soldadura, mecánica de la fractura, gestión ambiental y contaminantes, clusters de innovación tecnológica, políticas industriales y económicas y estudios de física teórica.

Asimismo, en un futuro próximo, dos graduados de la facultad elegidos para fomentar su formación, presentarán sus tesis de doctorado en el área de Ingeniería Mecánica de la UBA. Esos graduados ya cuentan con un vínculo docente en la universidad. Por otro lado, los resultados de algunos proyectos de investigación ya se transfieren, impactando en ciertas cátedras del ciclo superior de la carrera, tales como Mecánica y Mecanismos y Metalurgia y Soldadura. Por último, se han constituido grupos de investigación interinstitucional con instituciones de investigación y desarrollo de reconocido prestigio tanto nacional como internacional.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que las acciones llevadas a cabo por la institución han logrado fomentar la incorporación de investigadores en la unidad académica, lo que cumple en forma total con el compromiso asumido.

Compromiso N° 5 (unidad académica):

Efectivizar relaciones institucionales con los organismos de ciencia y técnica (CNEA, Comisión de Investigaciones Científicas, Centro Atómico Ezeiza) y fortalecer las relaciones con entidades extranjeras con el fin de incrementar las actividades de investigación y el intercambio de conocimientos y recursos humanos.

La institución informa que, dentro de los convenios que ha firmado, existen convenios con la Comisión Nacional de Energía Atómica, la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos, la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata, la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) Regional Concepción del Uruguay, la UTN Regional San Nicolás, el Instituto de Tecnología Sábato-Universidad Nacional Gral. San Martín, la Universidad Federal de Uberlandia (Minas Gerais, Brasil) y la Universidad Nacional de Lanús. Este tipo de vínculos permitió la definición de las áreas de investigación que, como fuera mencionado anteriormente, se hizo mediante consultas a especialistas e investigadores formados con inserción en organismos de Ciencia y Técnica vinculados con la

Ingeniería Mecánica (CONEA - Instituto Sábato y CITEFA - Instituto Materiales) y a través de consultas a otras universidades y centros de investigación.

Asimismo, tiene lugar la realización conjunta de un proyecto de investigación aplicada en el área, denominado "Influencia del procedimiento de soldadura sobre propiedades mecánicas y micro-estructura de depósitos supermartensíticos y micro-aleados de alta resistencia", llevado a cabo por la unidad académica, la UTN-Facultad Regional San Nicolás y el Instituto Sábato-Universidad Nacional Gral. San Martín. Por otro lado, también se desarrolla el proyecto "Tecnología de la soldadura de nuevos materiales para la industria automovilística", en conjunto con la Universidad Federal de Uberlandia (Minas Gerais, Brasil), incorporando la modalidad de intercambio de investigadores entre ambos países.

Por lo expuesto anteriormente, se considera que el compromiso ha sido cumplido.

Compromiso N° 6 (unidad académica):

Radicular en la unidad académica proyectos de investigación; incorporar en ellos a alumnos y docentes de la carrera y acreditar publicaciones derivadas de ellos.

A partir de la definición de las áreas temáticas con impacto en la carrera y en el sector productivo de la región, y de la radicación de los investigadores calificados mencionados anteriormente, se radicaron 15 proyectos de investigación. Esto se logró mediante un programa de fomento de la unidad académica denominado PROINDE, en el cual participan docentes. Algunos de los proyectos realizados son:

- "Influencia del procedimiento de soldadura sobre propiedades mecánicas y micro-estructura de depósitos supermartensíticos y micro-aleados de alta resistencia y de uniones en fase sólida." Este proyecto, además de la vinculación temática directa con la carrera, tiene carácter interinstitucional, con integrantes del Instituto de Tecnología Jorge Sábato UNSAM-CNEA, DEYTEMA (Centro de Desarrollo de Materiales), Facultad Regional San Nicolás UTN, Departamento de Metalurgia y Materiales Facultad de Ingeniería UBA, Facultad de Ingeniería UNCo, y vinculación con la empresa Siderar. En el marco de este proyecto, que tiene 3 líneas de trabajo, docentes de la unidad académica realizan su tesis doctoral en la UBA, obteniendo subsidios PICT de la Agencia y CNPq (Brasil)/CONICET. Este financiamiento, además, permitió implementar el sub-proyecto mencionado anteriormente, "Tecnología de la soldadura de nuevos materiales para la industria automovilística", con Universidad Federal de Uberlandia, incorporando la modalidad de intercambio de investigadores de esa universidad con investigadores de la facultad.

- “Aplicación de nuevas tecnologías para la destrucción de los PCB y su incidencia en la gestión ambiental de nuestro país” y “Aplicación de modelos de dispersión atmosférica en la evaluación de la contaminación ambiental que proviene de fuentes puntuales”. Son del área ambiental y permiten introducir en la institución una línea vigente e importante en una región que se caracteriza por ser mayoritariamente industrial. La ficha de investigación presentada en el formulario electrónico indica que son proyectos incipientes y aún no registran publicaciones, no obstante, en la visita se ha verificado que la institución cuenta con un Laboratorio de Química de gran potencial para este tipo de estudios.
- “Análisis del grado de desarrollo del sistema local/territorial de producción de la región de Lomas de Zamora”. Se desarrolla con participación de la Universidad Nacional de General Sarmiento e involucra a 5 alumnos, 4 de los cuales pertenecen a Ingeniería Mecánica. Tiene un grado de desarrollo adecuado y acredita publicaciones.
- “Teorías efectivas en materia condensada y nuclear”. Es un proyecto de Ciencias Básicas en el que participa personal altamente calificado del área Física de la institución, pertenecientes a CONICET. Acredita antecedentes y publicaciones importantes.
- “Métodos Algebraicos en problemas de muchos cuerpos”. También es un proyecto de Ciencias Básicas desarrollado por una docente de la cátedra Análisis Matemático III.

Además, se mencionan 9 proyectos del Programa de Fomento a la Investigación interno en la unidad académica (PROINDE), que implicó la formulación proyectos de investigación y su aprobación mediante evaluadores de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y/o de otras instituciones. Estos proyectos forman parte de 2 programas de doctorado en convenio entre la facultad y la Universidad Politécnica de Valencia.

El impacto en la carrera se encuentra descrito dentro las mismas acciones. Con relación al compromiso “acreditar publicaciones”, se considera que, si bien las publicaciones generadas hasta el momento son relativamente escasas, ya se han realizado presentaciones a congresos e inclusive algunas publicaciones con referato, lo que se considera adecuado en función del tiempo de desarrollo de los proyectos de investigación dentro de la unidad académica.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que el compromiso ha sido cumplido.

Compromiso N° 7 (unidad académica):

Implementar y consolidar políticas de obtención de recursos y la reestructuración de partidas presupuestarias para permitir el desarrollo de las actividades de investigación y transferencia.

En el año 2002 se crea APUEMFI (Asociación Profesores Universitarios Empresarios de la Facultad de Ingeniería), que es una asociación civil sin fines de lucro, con personería jurídica, integrada por un grupo de docentes empresarios vinculados a la unidad académica, y que actúa como interfase con el medio empresario y facilita la ejecución de servicios, dando apoyo económico a la facultad.

Además, las acciones que se vienen realizando desde los Centros de Transferencia en la provisión de servicios durante los ejercicios 2004, 2005 y 2006, han permitido la generación de recursos propios. Estos recursos se han utilizado para equipamiento de la facultad, mantenimiento y reposición de componentes esenciales para las prácticas de laboratorio, compra de bibliografía actualizada, como así también para la reparación de recursos informáticos y la ampliación de la infraestructura edilicia de la institución.

Se considera que la evolución de los montos generados por servicios en los dos últimos años es muy positiva, así como las inversiones realizadas. Además, durante la visita, se puede verificar la dinámica de la institución en el área de servicios a terceros y gestión de recursos.

Asimismo, existen actividades de investigación financiadas a través de los proyectos PICT presentados ante la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica dependiente de la Secretaría de Ciencia y Tecnología, como así también, mediante el sub-proyecto 3 de Recursos Humanos académicos del PROMEI, aprobado para esta facultad.

El impacto de estas actividades es altamente positivo en el funcionamiento de la unidad académica y se verifica en las dos carreras que dicta la institución.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que el compromiso ha sido cumplido.

Compromiso N° 8 (unidad académica):

Asignar 2 becas de la CIC para investigación a alumnos de la carrera; 2 becas de posgrado para la Maestría en Ciencia y Tecnología de Materiales de la CNEA – UNSAM. Incorporar alumnos de la carrera a las actividades de investigación radicadas en la UA. Implementar para el seguimiento de estas actividades el Programa de Pasantías de Investigación (PROPAIN).

El programa PROPAIN tiene como objetivo fundamental la incorporación de alumnos avanzados que califiquen, por su rendimiento académico o por el juicio selectivo de los directores de proyectos de investigación, al desarrollo de experiencias directas de investigación científica. En el listado de pasantías otorgadas en ese marco se indican al menos 20 alumnos en 8 proyectos diferentes. Se indica además la participación de otros 15 alumnos

en otros proyectos de investigación a través de Becas de Investigación (Resolución del Consejo Académico N° 035/04).

Finalmente, en relación con la incorporación de 2 alumnos con becas de posgrado a la Maestría en Ciencia y Tecnología de Materiales de la CNEA – UNSAM , durante la visita, se informa que en el marco del mismo proyecto de Materiales, esos alumnos se incorporaron al programa de doctorado de la UBA y actualmente están en etapa de elaboración de tesis.

El desarrollo de este tipo de actividades se considera auspicioso para la carrera y señala una política de formación de recursos propios en un área que aún es incipiente, pero que la unidad académica está interesada en desarrollar.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que el compromiso ha sido cumplido.

Compromiso N° 9 (unidad académica o carrera, según corresponda):

Incorporar al plantel académico 45 cargos con dedicación completa en el período 2003-2006.

La unidad académica indica que la meta planteada en el compromiso ha sido alcanzada, ya cuenta con 51 cargos docentes de dedicación exclusiva al año 2006, a diferencia de los 6 que poseía en 2001, lo que implica un incremento de 45 cargos.

Complementariamente, la institución presenta un análisis de la distribución de los cargos de dedicación exclusiva por bloque curricular y por formación, considerando el impacto en las carreras. Se indica que el cumplimiento del compromiso se vio facilitado por la aprobación del sub-proyecto 3 de recursos humanos académicos del PROMEI pero es necesario destacar la relevancia de la contraparte de la institución en el cumplimiento del compromiso y la importancia que la incorporación de estas dedicaciones tienen en el desarrollo de las actividades sustantivas de docencia, investigación, vinculación y extensión.

El análisis realizado permite concluir que la incorporación de estas dedicaciones exclusivas han tenido un impacto favorable en Ingeniería Mecánica. Se sugiere considerar el bloque de tecnológicas básicas en las próximas instancias de mejoramiento de dedicaciones.

Se considera que el compromiso ha sido cumplido.

Compromiso N° 10 (unidad académica):

Crear una oficina (Oficina de Transferencia) dentro del organigrama de la facultad asumiendo las responsabilidades de promoción y ejecución de actividades de vinculación y transferencia, y generar producidos provenientes de las mismas. Incrementar en 20% la actividad de laboratorios para el desarrollo de estas actividades y en 10% la cantidad de docentes involucrados en actividades de vinculación.

La facultad señala que el área de Extensión Universitaria, que depende directamente del Decano, tiene bajo su responsabilidad el desarrollo, promoción y coordinación de las actividades de extensión, vinculación, cooperación, transferencia y provisión de servicios a terceros.

El secretario de extensión es el responsable del área y en conjunto con el coordinador operativo, incorporado en 2006, generó un plan de desarrollo de actividades de transferencia.

Se crearon 4 centros de transferencia en otros lugares (La Plata, Puerto Madero, Adrogué, IMPTCE) y uno en la unidad académica (Oficina INTI- FIUNLZ). Asimismo, se definieron los ejes y lineamientos estratégicos de vinculación y cooperación que se desarrollan a través de varias actividades:

- Eje de vinculación interinstitucional universitaria nacional.
- Eje de vinculación interinstitucional con organismos del sector público.
- Eje de vinculación interinstitucional con organizaciones de la sociedad civil y de naturaleza no gubernamental.
- Eje de vinculación interinstitucional con organizaciones de promoción de la producción.
- Eje de vinculación y cooperación internacional.

La participación de docentes en las actividades de transferencia es aproximadamente del 25 %. También se señala la participación de alumnos debido a que los convenios incorporan esa exigencia o porque las empresas receptoras de las transferencias demandan alumnos pasantes en actividades vinculadas a la transferencia.

Las actividades de transferencia generan recursos para la unidad académica del orden del 30 % de los montos involucrados (\$ 730.290 en 2005 y \$ 2.197.889 en 2006). Los valores 2005-2006 indican la evolución positiva de los servicios por transferencia, como así también el incremento del uso de laboratorios de la facultad por la realización de servicios, existiendo registros de los trabajos que involucran a los laboratorios de la unidad académica y centros de transferencia. La creación de la asociación APUEMFI facilita la canalización de muchas de estas actividades.

Durante la visita, además de verificarse el cumplimiento del compromiso en forma apropiada, la unidad académica ha demostrado que estas funciones de promoción y ejecución de las actividades de vinculación y transferencia constituyen un eje de sus políticas de desarrollo institucional.

Compromiso N° 11 (unidad académica):

Incrementar la formación docente en posgrados de la especialidad.

La institución describe el detalle las acciones que apuntaron a satisfacer este compromiso indicándose que, en la facultad, 33 docentes actualmente realizan carreras de posgrado.

A nivel de doctorado, un docente ya obtuvo su título de Doctor en Ingeniería en la Universidad Técnica de Viena, Austria. En el marco de un convenio interinstitucional que involucra al Instituto Sábató, la UNSAM y la UBA, dos docentes se encuentran cursando el doctorado en Ciencias de los Materiales de la UBA.

A nivel de maestría, cursan 6 docentes y ya finalizó uno, en tanto que a nivel de Especialización hay un docente cursando.

Finalmente, se agrega la implementación del Programa de Formación Docente, en convenio con la Universidad Politécnica de Valencia que otorgó 35 títulos de Especialista Universitario Internacional. En este marco, 10 docentes superaron la instancia de la defensa de la suficiencia investigadora, y se encuentran habilitados para realizar las correspondientes tesis doctorales.

El impacto se encuentra distribuido entre Ingeniería Mecánica e Ingeniería Industrial y, considerando la importancia de desarrollar recursos humanos calificados para impulsar actividades de investigación, se destaca, como ya fue señalado, la próxima formación doctoral de dos docentes en el área específica de materiales, vinculada directamente a la carrera.

Por lo expuesto anteriormente, se considera que el compromiso ha sido cumplido.

Compromiso N° 12 (unidad académica):

Instrumentar concursos para los cargos de los docentes interinos.

De acuerdo al Informe de Autoevaluación, a través de la Resolución N° 021/04, se establece un mecanismo para designación de interinos que incluye evaluación de antecedentes, entrevista personal y orden de mérito, que sólo puede ser modificado por el Consejo Académico. A partir de esta resolución, la totalidad de las incorporaciones de nuevos docentes en las designaciones interinas se realizan mediante esta normativa.

Dado que las designaciones docentes se realizan en forma semestral con validez para cada ciclo cuatrimestral, desde el segundo semestre del año 2004 y hasta el presente, la totalidad de concursos para designación de docentes interinos se han tramitado por los

Expedientes N° 57.055/04; N° 57.378/05; N° 57.611/05, N° 57.821/06, N° 58.088/06 y N° 58.381/07, lo que pudo corroborarse durante la visita.

Se verifica que existe un mecanismo concreto de selección de docentes, por lo que se considera cumplido el compromiso.

Compromiso N° 1(carrera):

Implementar el mecanismo de diseño y revisión del plan de estudios.

La institución señala que el mecanismo de diseño y revisión de plan de estudios existía, pero a partir de la acreditación, se modificó y se le dio mayor dinamismo. Luego del proceso de acreditación, se asumieron las nuevas exigencias de adecuación para los planes de ingeniería, que incluyen la obligatoriedad de la práctica profesional supervisada, actividades de proyecto de integración y niveles de lengua extranjera.

A partir de la Resolución N° 124/03, se establecieron las siguientes instancias de revisión curricular: comisión de diseño, comisión revisora y comisión de verificación. Por otro lado, se establece la composición de dichas comisiones y se especifican claramente las funciones de cada una.

Este mecanismo estableció la adecuación definitiva del plan de estudios a los requerimientos ministeriales, lo que quedó establecido mediante la Resolución HCA N° 048/04.

La administración de las instancias de aprendizaje, la implementación de los planes de estudio, su seguimiento y verificación del cumplimiento de los objetivos de formación, es una de las responsabilidades básicas de la Secretaría Académica en conjunto con los coordinadores de cada ciclo.

Asimismo, la Secretaría Académica, junto a los coordinadores de área, realiza el seguimiento curricular y docente. Los instrumentos de control para cada actividad curricular son el proyecto de cátedra, la encuesta a alumnos y el informe final de cumplimiento del proyecto de cátedra.

En el caso del ciclo superior de Ingeniería Mecánica, las tareas de coordinación y articulación se determinan en reuniones de periodicidad cuatrimestral donde se analizan los resultados del seguimiento curricular, los proyectos de cátedra en proceso de revisión o modificación, la articulación vertical y la bibliografía a incorporar al acervo.

Se considera que las acciones realizadas dan por cumplido el compromiso.

Compromiso N° 2 (carrera):

Incorporar la Práctica Profesional Supervisada para todos los alumnos de la carrera.

El Consejo Académico, mediante la Resolución N° 015/04, aprobó la práctica profesional supervisada como asignatura obligatoria, con una carga horaria mínima de 200 horas .

La resolución establece un Reglamento donde se detalla la normativa e instituciones habilitadas para la realización de dicha práctica. El ámbito de desarrollo de las prácticas profesionales supervisadas abarca el sector público y privado (entes reguladores y municipios, empresas e industrias vinculadas principalmente al cercano Parque Industrial Burzaco, que tiene más de 300 empresas instaladas).

La unidad académica cuenta con una Oficina de Recursos Calificados, cuya función es la detectar las empresas y ámbitos adecuados para la realización de las prácticas, así como establecer los vínculos necesarios para la formalización de los convenios. Por su lado, el Coordinador del Ciclo Superior es el encargado de asignar los alumnos a las prácticas.

Por otro lado, el Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería de la universidad aprobó el reglamento de Ayuda Económica para la Realización de la Práctica Profesional Supervisada (Resolución HCA N° 015/04), destinada a todos aquellos alumnos que obligatoriamente deben cumplir con este requisito y que al momento de realizarla no tienen posibilidades económicas para costear los gastos mínimos de traslado.

El mecanismo generado a partir de las resoluciones mencionadas se aplica a todos los planes de estudio vigentes de las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica, impactando en ambas ofertas de la institución y en todos los alumnos de las mismas.

Durante la visita a la institución, se verificó que la implementación de la práctica profesional supervisada se ve facilitada en muchos casos por el hecho de que la mayoría de los alumnos, en la última etapa de la carrera, se encuentra trabajando en empresas de la zona. Esto permite que el mecanismo se implemente directamente con la empresa empleadora.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que el compromiso ha sido cumplido de manera satisfactoria.

Compromiso N° 3 (carrera):

Incorporar anualmente bibliografía específica y publicaciones periódicas para el ciclo superior de la especialidad mecánica en el periodo 2003-2006.

Las acciones desarrolladas en el período transcurrido han sido el relevamiento de las necesidades bibliográficas en cátedras de ciclo intermedio y superior y la generación de

listados de bibliografía a adquirir, la solicitud a las fuentes de financiamiento para que se instrumenten los mecanismos de compra legales o adecuados (concurso de precios o equivalente), la adquisición de bibliografía en remesas periódicas, la incorporación al acervo de la Biblioteca Central de los nuevos títulos y volúmenes y la comunicación a alumnos y cátedras de la disponibilidad de la nueva bibliografía para su efectiva consulta.

La unidad académica señala que hasta la fecha se invirtió un monto aproximado de \$26.300 para incrementar el acervo bibliográfico. Se realizaron compras anuales a partir de 2003, pero recién desde 2004 se hizo factible la inversión planificada con regularidad anual.

Para asegurar la compra se cuenta con la donación de \$20.000 por año para el período 2006 - 2008 proveniente de la Asociación de Apoyo APUEMFI. Asimismo, del PROMEI que se encuentra en ejecución se prevén recibir \$7.000 para el 2007 y \$3.000 para el 2008.

Durante la visita se pudo verificar la existencia de bibliografía específica de Ingeniería Mecánica recientemente adquirida. Asimismo, se pudo acceder a expedientes de compras donde se indica títulos y cantidad de ejemplares, donde se puede verificar el impacto positivo de las adquisiciones realizadas en la carrera.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que las acciones desarrolladas dan por cumplido el compromiso.

Asimismo, la institución indica que los planes de estudio vigentes para Ingeniería Mecánica son: el plan 2002 – Resolución N° 027/02 y el plan 2004 – Resolución N° 048/04. En ambos planes se incluye la práctica profesional supervisada y se cumple con los requisitos de contenidos, carga horaria, formación práctica y articulación horizontal y vertical previstos en la resolución ministerial. A continuación se consigna la carga horaria total del plan 2004, distribuida por bloques:

Bloque	Resolución ME N°	Plan 2004
	1232/01 (mínimo establecido)	
Ciencias Básicas	750 horas	1348 horas
Tecnologías Básicas	575 horas	1024 horas
Tecnologías Aplicadas	575 horas	960 horas

Complementarias	175 horas	512 horas
Práctica Profesional Supervisada	200 horas	200 horas
Total	3750 horas	4044 horas

La distribución de la carga horaria correspondiente al bloque de Ciencias Básicas es la siguiente:

Disciplina	Resolución ME N° 1232/01	Plan 2004
Matemática	400 horas	772 horas
Física	225 horas	256 horas
Química	50 horas	128 horas
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75 horas	192 horas

La carga horaria de formación práctica es la siguiente:

Tipo de Formación	Resolución ME N° 1232/01	Plan 2004
Formación Experimental	200 horas	448 horas
Resolución de problemas abiertos de Ingeniería	150 horas	1172 horas
Actividades de proyecto y diseño	200 horas	230 horas
Práctica Profesional Supervisada	200 horas	200 horas

En síntesis, sobre la base de lo antes expuesto se concluye que la carrera ha cumplido con sus compromisos, que actualmente también cumple con el perfil de calidad definido en la Resolución ME N° 1232/01 y que por consiguiente corresponde extender su acreditación por el término de otros tres años.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Extender la acreditación de la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora por un período de tres (3) años computados a partir del vencimiento de la acreditación otorgada por Resolución CONEAU N° 433/03 (11/11/2003), dejando establecido que la universidad asume la responsabilidad de implementar todas las mejoras que correspondan a los efectos de sostener el nivel de calidad alcanzado por la carrera.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 716 - CONEAU - 07