

RESOLUCION N°: 612/07

ASUNTO: Hacer lugar a la solicitud de reconsideración presentada por la Universidad Nacional de Mar del Plata con respecto a la Resolución CONEAU N° 320/07 referida a la no acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería.

Buenos Aires, 24 de Octubre de 2007

Expte. N°: 804-061/04

VISTO: la solicitud de reconsideración presentada por la Universidad Nacional de Mar del Plata con respecto a la Resolución CONEAU N° 320/07 en la que se establece la no acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería 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 MECyT N° 1054/02, las Ordenanzas N° 005-CONEAU-99 y N° 032-CONEAU-02 y las Resoluciones CONEAU N° 028/04, N° 123/04, N° 962/05, N° 963/05, N° 026/06 y

CONSIDERANDO:

1. La solicitud de reconsideración

La solicitud de reconsideración de la Resolución CONEAU N° 320/07 presenta nuevos planes de mejoras destinados a subsanar las debilidades detectadas por el Comité de Pares en relación con los siguientes aspectos: la infraestructura, las instalaciones para la realización de las actividades prácticas de Física, los contenidos de cinética química y análisis numérico en el bloque de Ciencias Básicas y la implementación de un plan de transición.

En relación con la falta de adecuación de las condiciones de infraestructura y equipamiento a los efectos de garantizar la seguridad de los alumnos, de los docentes y del personal de la facultad y de asegurar la realización de las actividades de enseñanza correspondientes, la institución informa acciones referentes al equipamiento y los procedimientos de seguridad y la adecuación de infraestructura concretadas con posterioridad a la respuesta a la vista. En este sentido, se manifiesta que se ha llevado a cabo la recarga de todos los extintores de incendio, que éstos han sido ubicados de acuerdo con lo recomendado en los planos confeccionados por el ECoSeHFI y que se han realizado obras en fachadas y techos.

La universidad adquirió indumentaria y elementos de seguridad para el personal (máscaras, anteojos de seguridad, guantes, guardapolvos y otros elementos). Asimismo, licitó la contratación de una aseguradora de riesgos de trabajo para todas sus dependencias.

Además, se adecuaron laboratorios a las normas de seguridad establecidas. Se reformaron los procedimientos relacionados con la seguridad e higiene para contratistas y subcontratistas y se realizaron charlas y cursos de capacitación para el personal en temas legales, marco conceptual, prevención y extinción de incendios y relevamiento de agentes de riesgo.

En cuanto a la prevención de riesgos eléctricos, con la participación de docentes y alumnos y bajo la supervisión y responsabilidad del Departamento de Ingeniería Eléctrica, se evaluó el crecimiento de las instalaciones eléctricas con el objetivo de adecuarlas a la carga conectada. Las principales acciones consistieron en relevamiento y registro en planos de la instalación y las cargas instaladas, identificación y rotulación de tableros, confección de los esquemas unifilares de la instalación eléctrica con el cálculo de la potencia de cortocircuito en cada tablero e incorporación a cada tablero de su esquema unifilar. Se controlaron las condiciones de seguridad del ascensor del edificio central (Juan B. Justo 4302).

En el Laboratorio de Máquinas Eléctricas, se remplazaron las llaves y fusibles por interruptores termomagnéticos y diferenciales. Se relevó la puesta a tierra de seguridad y se prevé que en marzo de 2008 se termine de reparar y ampliar la existente.

Asimismo, con el objetivo de evitar situaciones de riesgo eléctrico, se prevé ejecutar de forma permanente el relevamiento y control de todas las instalaciones eléctricas de la facultad. Para este fin se cuenta con los recursos financieros asignados para las obras de seguridad de la universidad y de la Facultad de Ingeniería.

Para evitar situaciones de riesgo químico (que incluyen el trabajo en campanas de extracción), la unidad académica prevé controlar de forma permanente las instalaciones correspondientes a los Laboratorios de Química Básica, Ingeniería Química y Planta Piloto de Ingeniería Química. Se adquirieron guantes, guardapolvos y anteojos de seguridad, protectores faciales, protectores y tapones auditivos. Se instalaron y repararon duchas de emergencia. Se adquirieron detectores de fugas de gases para laboratorios y se repararon los sistemas de extracción en procesos que generan gases y vapores contaminantes. Con este fin se destinaron recursos financieros asignados por presupuesto para las obras de seguridad de la

universidad, así como recursos propios de la Facultad de Ingeniería y aportados por el PROMEI I.

Con el objetivo de evitar situaciones de riesgo mecánico se prevé ejecutar mejoras operativas tales como el mantenimiento de los sistemas de protección de máquinas y la colocación de cadenas de contención de tubos de gases comprimidos. Se prevé verificar los aparatos sometidos a presión en un lapso de 180 días.

Para prevenir situaciones de riesgo de incendio y explosión se prevé ejecutar mejoras operativas tales como la instalación de cañerías anti-explosivas dentro de campanas y la colocación de extractores. Se encuentran en elaboración los pliegos para la compra de los insumos y se contrató a un especialista en Higiene y Seguridad. Además, se cuenta con la participación del personal no docente del Área de Mantenimiento de la Facultad de Ingeniería y el Servicio de Seguridad e Higiene de la universidad. La fecha estimada de finalización de los trabajos es el mes de marzo del 2008. También se prevé instalar sensores y alarmas de humo. La fecha estimada de la licitación es el mes de diciembre de 2007.

Se prevé adecuar las salidas de emergencia. Con esta dirección, se contrataron servicios profesionales con el fin de elaborar los proyectos de construcción de escaleras de escape para el edificio central de la Facultad de Ingeniería.

En cuanto a la señalética, se comenzaron a colocar indicadores de salidas de emergencia y de diferentes clases de riesgos en lugares apropiados de la facultad y se adquirieron luces de emergencia. Se prevé que en octubre de 2007 se completen todas las acciones de señalización recomendadas en los estudios realizados por el ECoSeHFI.

Con respecto a la adecuación edilicia, se prevé que entre octubre y diciembre de 2007 se liciten acciones de reparación de muros, cielorrasos y pisos, reemplazo de aberturas, reparación de fachada y reparación de mesadas de trabajo en los laboratorios.

Con este mismo fin, durante el ciclo lectivo del año 2007, la Facultad de Derecho de la universidad cedió en préstamo cuatro aulas para cien alumnos cada una, donde funciona el ciclo básico (primer año). Además, la universidad alquiló dependencias en el edificio ubicado en Av. Juan B. Justo 2550. Según nota aclaratoria SPI N° 111/07, se prevé que los trabajos de reacondicionamiento del espacio en alquiler permitan que en octubre de 2007 se habiliten aulas de la planta baja para recibir a las comisiones de ingreso 2008 y a los cursos correspondientes a 1°, 2° y 3° año. El reacondicionamiento de las restantes plantas (primero y segundo piso) comenzará antes del fin de 2007, permitiendo la ocupación de todas las aulas

de este anexo a partir del ciclo lectivo 2008, lo que facilitará la refuncionalización de áreas en el edificio ubicado en Av. Juan B. Justo 4302.

Con respecto a la construcción del nuevo edificio, el día 4 de junio de 2007, el Organismo Nacional Administrador de Bienes (ONABE) cedió, a la Universidad Nacional de Mar del Plata, los terrenos de la denominada Unidad de gestión N° 4, con una superficie de 25.289m², destinada a la construcción del Polo Tecnológico. Se aprobó la construcción de una superficie total destinada a la Facultad de Ingeniería de 13.377m², correspondiéndole una superficie de 800m² al Departamento de Ingeniería Industrial para sus tareas de gestión, investigación y extensión. Las actividades de docencia se desarrollarán en las aulas comunes para toda la Facultad de Ingeniería.

Para iniciar la construcción de la primera etapa, se dispone de un adelanto de \$2.250.000. Los planos fueron presentados por la Universidad Nacional de Mar del Plata ante el Ministerio de Planificación e Infraestructura, en el marco del Plan de Infraestructura II destinado a las universidades nacionales y se prevé iniciar la construcción antes de fin de año. En el predio cedido por el ONABE también se construirá el nuevo edificio del Instituto en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA), dependiente de la Facultad de Ingeniería, con fondos específicos provenientes del CONICET. Se prevé iniciar esta obra, estimada en 10.000m², el presente año.

Se considera que las acciones ya concretadas y el plan de mejoras presentado permitirán garantizar la disponibilidad de espacios y condiciones de trabajo adecuados y seguros para el desarrollo de las actividades académicas en el edificio central (Juan B. Justo 4302). El alquiler de instalaciones adicionales permitirá resolver, en el corto plazo, la escasez de espacio detectada. El plan de mejoras a largo plazo, se enmarca en el plan estratégico de la universidad, que incluye la construcción del Polo Tecnológico; esto constituye una solución definitiva a la debilidad asociada a la infraestructura edilicia. Por lo expuesto, se considera que el plan de mejoras es satisfactorio, sus acciones son adecuadas y factibles y cuenta con recursos adecuados.

Según lo expuesto en la respuesta a la vista y reiterado en el recurso de reconsideración, desde el año 2005 se incrementaron los trabajos experimentales en Física utilizando el laboratorio ubicado en el edificio central desde las 8 hasta las 20 horas de lunes a viernes. Se atendieron cuatro comisiones de 16 alumnos en promedio por día, en turnos de dos horas cada uno. De lo expresado por la institución sobre el uso en horario extendido del laboratorio

actual resulta evidente la necesidad de contar con un segundo laboratorio con personal y equipamiento adecuados. Con el fin de subsanar las debilidades asociadas a la falta de instalaciones apropiadas para realizar las actividades prácticas de Física, se presenta un plan de mejoras que prevé el montaje de un laboratorio complementario del existente para implementar las actividades de formación práctica de la asignatura de Física Experimental en el aula 16 del edificio central de la Facultad de Ingeniería. Asimismo, se prevé realizar obras de remodelación en la instalación eléctrica, iluminación, pisos, cerramientos, instalación de gas y mesadas. Los recursos financieros asignados son \$20.000. El plan prevé finalizar las obras en octubre de 2007 y poner en funcionamiento de inmediato el laboratorio.

En cuanto a los recursos humanos y materiales, se manifiesta que la unidad académica ha celebrado un acuerdo con la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, para formalizar el intercambio de personal y de alumnos y el uso compartido de equipamiento entre los Departamentos de Física de ambas facultades. Según la nota del Director del Departamento de Física dirigida al Decano el día 19 de julio de 2007, la implementación del acuerdo ha involucrado en ocasiones el traslado físico de equipamiento.

Se considera que el plan de mejoras presentado es satisfactorio, ya que las acciones previstas para constituir el laboratorio de Física Experimental son adecuadas, se asignan recursos suficientes, y se establece un cronograma apropiado. El acuerdo con la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales es un aporte positivo a la ejecución del plan de mejoras. Se recomienda diseñar una estrategia de cooperación que no involucre el traslado permanente de equipamiento delicado.

En relación con la falta de contenidos de cinética química y análisis numérico en el bloque de Ciencias Básicas de acuerdo con lo establecido en la Resolución MECyT N° 1054/02, la institución comunica que el programa de la asignatura Métodos Numéricos abarca los contenidos de análisis numérico. Asimismo, se incluyeron los contenidos de cinética química en la asignatura Química General I. Ambas asignaturas forman parte del bloque de las Ciencias Básicas.

Mediante las Ordenanzas N° 1213/07 y N° 1229/07, el Consejo Académico solicitó las modificaciones del plan de estudios 2003 de la carrera de Ingeniería Industrial al Consejo Superior. Se prevé que en marzo de 2008, se inicie el dictado de la asignatura Química General I con los contenidos de cinética química incorporados. Asimismo, se proyecta que en agosto de 2008, comience el dictado de la asignatura Métodos Numéricos. Las acciones se

llevarán a cabo en la infraestructura de la Facultad de Ingeniería, con la participación de los docentes pertenecientes a los departamentos de Ingeniería Química y Matemática.

Por lo expuesto, se considera que la inclusión de contenidos de cinética química en la asignatura Química General I es adecuada. Tanto los contenidos mínimos como el programa de la asignatura Métodos Numéricos son apropiados; se sugiere especificar el software de aplicación en relación con su funcionalidad y no con su denominación comercial. El cronograma previsto para la implementación de ambas asignaturas se considera satisfactorio.

En cuanto a la falta de un plan de transición que tenga como objetivo beneficiar a la mayor cantidad posible de alumnos con la incorporación pendiente de los contenidos mencionados y la ampliación de la carga horaria de la formación práctica de Física, se presenta un plan de transición integrado por tres seminarios sobre cinética química, análisis numérico y física experimental, que tiene por objetivo beneficiar al mayor número posible de estudiantes con la incorporación de los contenidos y actividades de formación práctica.

En cuanto a la incorporación de contenidos de cinética química, el plan de transición contempla a los alumnos de la carrera de Ingeniería Industrial pertenecientes a las cohortes 2003 a 2007 que han aprobado la asignatura Química General I y que aún no han cursado la asignatura Procesos Industriales I. Con el objetivo de que estos alumnos cuenten con los conocimientos necesarios, se incorporó el Seminario de Cinética Química como correlativa de la asignatura Procesos Industriales I según lo informado en el ítem 4.1 del Recurso de reconsideración. Los detalles de carga horaria fueron ampliados en la nota SPI N° 111/07.

Con respecto a la incorporación de contenidos de análisis numérico, el plan de transición prevé que los alumnos de la carrera de Ingeniería Industrial pertenecientes a las cohortes 2003 a 2006 que aún no han cursado la asignatura Informática en la Empresa, cursen el Seminario de Métodos Numéricos (Ordenanza CAFI N° 1228/07). Con el objetivo de que estos alumnos cuenten con los conocimientos necesarios, se incorporó el Seminario de Métodos Numéricos como correlativa de la asignatura Informática en la Empresa según lo informado en el ítem 4.2 del Recurso de reconsideración. Los detalles de carga horaria fueron ampliados en la nota SPI N° 111/07.

Para la incorporación de las prácticas de laboratorio no realizadas en Física 1, Física 2 y Física 3, el plan de transición prevé el dictado de un Seminario de Física Experimental a los alumnos de la carrera de Ingeniería Industrial pertenecientes a la cohorte 2003 que no han cursado la asignatura Física Experimental (ubicada en el sexto cuatrimestre del plan de

estudios). El Seminario de Física Experimental (aprobado por Ordenanza CAFI N° 1228/07) se dispuso como correlativa de la asignatura Instalaciones Industriales según lo informado en el ítem 4.3 del Recurso de reconsideración.

El plan prevé iniciar el dictado de estas tres actividades en el segundo semestre de 2007. Las acciones se realizarán en la infraestructura de la Facultad de Ingeniería, con los docentes pertenecientes al Departamento de Ingeniería Química, al Departamento de Matemática y al Departamento de Física respectivamente.

Los programas del Seminario de Física Experimental, el Seminario de Métodos Numéricos y el Seminario de Cinética Química son adecuados tanto con respecto a sus contenidos como a sus cargas horarias. Se considera que el plan de transición beneficiará a los alumnos involucrados en este proceso incorporando los contenidos faltantes y la formación práctica en física, por lo tanto, es adecuado.

Asimismo, se recomienda especificar los procedimientos correspondientes para que, de acuerdo con lo señalado en la Ordenanza CAFI N° 1228/07 y en los ítems 4.4, 4.2 y 4.3 del recurso de reconsideración, la implementación de las acciones del plan de transición beneficie a la mayor cantidad posible de alumnos.

Los planes de mejoras descriptos precedentemente aseguran que las debilidades detectadas por el Comité de Pares serán convenientemente subsanadas. En consecuencia, sobre la base de los cronogramas del conjunto de planes de mejoramiento presentados en las sucesivas instancias del proceso de acreditación, -Informe de Autoevaluación, Respuesta a la Vista, Recurso de Reconsideración- la institución asume ante la CONEAU los siguientes compromisos:

- I. Incrementar el acervo bibliográfico.
- II. Incorporar 3 salas de Informática, 1 de Física Computacional y un laboratorio para Diseño Asistido por Computadora.
- III. Asegurar la implementación de mecanismos de seguimiento y apoyo académico de los alumnos mediante la intervención de los cuerpos de asesores y tutores y la asignación de un asesor a cada alumno que ingrese a la facultad.
- IV. Incrementar el número de docentes regulares y ejecutar la política de promociones destinada a las áreas de Gestión de Procesos, Ingeniería Gerencial, Ingeniería de la Productividad y Desarrollo Profesional (regularizar 10 cargos y formalizar 13 promociones),

así como las acciones de promoción dirigidas a los docentes de Matemática (fecha de finalización: 2008).

V. Contar con un cuerpo académico en número y composición adecuado y con dedicación suficiente para garantizar las actividades programadas de docencia, investigación y vinculación con el medio (fecha de finalización: 2008).

VI. Implementar la práctica profesional supervisada.

VII. Asegurar el funcionamiento efectivo de la Comisión Asesora de Coordinación de Estudios de Grado e implementar los exámenes diagnósticos y las reuniones interdepartamentales a los efectos de asegurar la integración vertical y horizontal de los contenidos del plan de estudios (fecha de finalización: 2008).

VIII. Adecuar las condiciones de infraestructura y equipamiento a los efectos de garantizar la seguridad de los alumnos, de los docentes y del personal de la facultad y de asegurar la realización de las actividades de enseñanza correspondientes.

IX. Poner en funcionamiento el segundo laboratorio de Física (Laboratorio de Física Experimental), con el fin de garantizar la implementación de las actividades de formación experimental correspondientes al área disciplinar.

X. A partir de 2008, dictar los contenidos de cinética química y análisis numérico en el bloque de Ciencias Básicas (Ordenanzas N° 1213/07 y N° 1229/07).

XI. Implementar el plan de transición integrado por tres seminarios sobre cinética química, métodos numéricos y física experimental, que tiene por objetivo beneficiar al mayor número posible de estudiantes con la incorporación de los contenidos y actividades de formación práctica.

2. Conclusiones de la CONEAU

Según lo expresado en los compromisos detallados precedentemente, el cumplimiento de las acciones presentadas en el Informe de Autoevaluación, en la respuesta a la vista y en el recurso de reconsideración permitirá que a futuro la carrera reúna las características del perfil de calidad configurado por los estándares establecidos en la Resolución MECyT N° 1054/02, estimándose procedente entonces hacer lugar al pedido de reconsideración presentado y otorgar la acreditación por el término de tres años.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTICULO 1º.- Hacer lugar a la solicitud de reconsideración presentada por la Universidad Nacional de Mar del Plata con respecto a la Resolución CONEAU N° 320/07 y acreditar la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería por un período de tres (3) años con los compromisos que se consignan en el artículo 2º y las recomendaciones que se establecen en el artículo 3º.

ARTÍCULO 2º.- Según lo establecido en los cronogramas de los planes de mejoras presentados, dejar establecidos los siguientes compromisos específicos de la institución para el mejoramiento de la calidad académica de la carrera:

- I. Incrementar el acervo bibliográfico.
- II. Incorporar 3 salas de Informática, 1 de Física Computacional y un laboratorio para Diseño Asistido por Computadora.
- III. Asegurar la implementación de mecanismos de seguimiento y apoyo académico de los alumnos mediante la intervención de los cuerpos de asesores y tutores y la asignación de un asesor a cada alumno que ingrese a la facultad.
- IV. Incrementar el número de docentes regulares y ejecutar la política de promociones destinada a las áreas de Gestión de Procesos, Ingeniería Gerencial, Ingeniería de la Productividad y Desarrollo Profesional (regularizar 10 cargos y formalizar 13 promociones), así como las acciones de promoción dirigidas a los docentes de Matemática (fecha de finalización: 2008).
- V. Contar con un cuerpo académico en número y composición adecuado y con dedicación suficiente para garantizar las actividades programadas de docencia, investigación y vinculación con el medio (fecha de finalización: 2008).
- VI. Implementar la práctica profesional supervisada.
- VII. Asegurar el funcionamiento efectivo de la Comisión Asesora de Coordinación de Estudios de Grado e implementar los exámenes diagnósticos y las reuniones interdepartamentales a los efectos de asegurar la integración vertical y horizontal de los contenidos del plan de estudios (fecha de finalización: 2008).

VIII. Adecuar las condiciones de infraestructura y equipamiento a los efectos de garantizar la seguridad de los alumnos, de los docentes y del personal de la facultad y de asegurar la realización de las actividades de enseñanza correspondientes.

IX. Poner en funcionamiento el segundo laboratorio de Física (Laboratorio de Física Experimental), con el fin de garantizar la implementación de las actividades de formación experimental correspondientes al área disciplinar.

X. A partir de 2008, dictar los contenidos de cinética química y análisis numérico en el bloque de Ciencias Básicas (Ordenanzas N° 1213/07 y N° 1229/07).

XI. Implementar el plan de transición integrado por tres seminarios sobre cinética química, métodos numéricos y física experimental, que tiene por objetivo beneficiar al mayor número posible de estudiantes con la incorporación de los contenidos y actividades de formación práctica.

ARTÍCULO 3°.- Dejar establecidas las siguientes recomendaciones:

1. Implementar acciones que contemplen el fortalecimiento de las actividades de investigación que incluyan la incorporación de alumnos avanzados como personal de apoyo.
2. Diseñar una estrategia de cooperación entre el Departamento de Física de la facultad y el correspondiente a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales que no involucre el traslado permanente de equipamiento delicado.
3. Especificar los procedimientos correspondientes para que, de acuerdo con lo señalado en la Ordenanza CAFI N° 1228/07 y en los ítems 4.4, 4.2 y 4.3 del Recurso de reconsideración, la implementación de las acciones del plan de transición beneficie a la mayor cantidad posible de alumnos.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 612 - CONEAU - 07