

RESOLUCIÓN N°: 621/06

ASUNTO: Acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Ingeniería Industrial del Departamento de Ingeniería de la Universidad Nacional del Sur por un período de tres años.

Buenos Aires, 6 de diciembre de 2006

Expte. N°: 804-073/04

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial del Departamento de Ingeniería de la Universidad Nacional del Sur, 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. El procedimiento**

La carrera de Ingeniería Industrial del Departamento de Ingeniería de la Universidad Nacional del Sur quedó comprendida en la convocatoria obligatoria para la acreditación de carreras de Ingeniería Industrial y Agrimensura, realizada por la CONEAU según 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 y N° 026/06 en cumplimiento de lo establecido en la Resolución MECyT N° 1054/02. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el 29 de junio de 2005. De acuerdo con las pautas establecidas en la Guía, se desarrollaron las actividades que culminaron con un informe en el que se incluyen un diagnóstico de la presente situación de la carrera y una serie de planes para su mejoramiento.

Vencido 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 15, 16 y 17 de mayo de 2006. 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 junio de 2006, 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 3 de agosto de 2006 corrió vista a la institución en conformidad con el artículo 6° de la Ordenanza N° 032-CONEAU-02. Dado que la situación actual de la carrera no reúne las características exigidas por los estándares, el Comité de Pares resolvió no proponer la acreditación por 6 años. También señaló que las mejoras previstas en el Informe de Autoevaluación no permitirían alcanzar el perfil de carrera establecido en la Resolución MECyT N° 1054/02 y que por lo tanto, tampoco correspondía recomendar la acreditación por tres años. En este marco, el Comité de Pares no encontró elementos suficientes para aconsejar la acreditación o la no acreditación y, difiriendo ese pronunciamiento, formuló 5 (cinco) requerimientos.

En fecha 21 de septiembre de 2006 la institución contestó la vista y, respondiendo a los requerimientos formulados, presentó una serie de planes de mejora que juzga efectivos para subsanar las deficiencias encontradas. El Comité de Pares consideró satisfactorios los planes presentados y consecuentemente, la institución se comprometió ante la CONEAU a desarrollar durante los próximos años las acciones previstas en ellos.

Con arreglo al artículo 10 de la Ordenanza N° 032-CONEAU-02, dentro de tres años la carrera deberá someterse a una segunda fase del proceso de acreditación. Como resultado de la evaluación que en ese momento se desarrolle, la acreditación podría extenderse por otro período de tres años.

2. La situación actual de la carrera

2.1. La capacidad para educar de la unidad académica

La carrera de Ingeniería Industrial presentada a acreditación se dicta en el Departamento de Ingeniería de la Universidad Nacional del Sur, con sede en la ciudad de Bahía Blanca.

El Departamento de Ingeniería coordina, además, el dictado de la carrera de Ingeniería en Agrimensura (RM N° 2406/94), que ya no inscribe alumnos, y de las carreras de Ingeniería Civil (RM N° 1235/95), e Ingeniería Mecánica (RM N° 0671/00).

La carrera de Ingeniería Industrial se dicta desde la creación de la universidad, en 1957.

Las carreras de Ingeniería Civil y de Ingeniería Mecánica resultaron acreditadas, ambas por tres años, en la Convocatoria Voluntaria, Segunda Etapa, del proceso de Acreditación de

carreras de Ingeniería, el cual dio lugar a las Resoluciones CONEAU N° 622/04 para Ingeniería Civil y N° 625/04 para Ingeniería Mecánica, con compromisos de mejora en relación con alumnos y equipamiento informático. Producto de los citados compromisos se registran en la unidad académica avances que impactan favorablemente en la carrera de Ingeniería Industrial.

Así, en el marco de las acciones de mejora, se incorporó equipamiento informático para el laboratorio de Organización Industrial de la carrera. En cuanto al sistema de apoyo para los estudiantes, el compromiso asumido se tradujo en acciones orientadas a disminuir el desgranamiento.

En ese sentido, se decidió para los ingresantes a partir de 2006 acortar la validez de la cursada de las asignaturas para los alumnos de primer año. De acuerdo con la medida, los alumnos pueden diferir su presentación al examen sólo hasta que la asignatura vuelva a dictarse en el año siguiente.

Para el seguimiento de las nuevas disposiciones, el departamento cuenta con 3 tutores, cuya función es orientar a los alumnos para que estén en condiciones y puedan rendir sus exámenes al finalizar el cursado de cada asignatura. Este sistema también ha facilitado el mantenimiento de los estudios al día.

Se ha implementado, asimismo, a partir de 2006, el Ciclo General de Conocimientos Básicos (CGCB) destinado a las 7 carreras de Ingeniería que se dictan en la universidad y dependen del Departamento de Ingeniería, del Departamento de Ingeniería Química, y del Departamento de Ingeniería Electrónica y Computadoras.

El CGCB está conformado por las asignaturas Análisis Matemático I, Análisis Matemático II, Álgebra y Geometría, Física I, Física II, Química General, Sistemas de Representación e Introducción a la Ingeniería y unifica el dictado de las asignaturas impartidas por los departamentos denominados "de servicio" (en tanto prestan servicios docentes al departamento que dirige el dictado de la carrera), tales como el Departamento de Matemática, el Departamento de Física, el Departamento de Economía y el Departamento de Química.

Se estima que el sistema de CGCB permitirá disminuir el desgranamiento de los alumnos al facilitar su movilidad entre las carreras.

Además, la Secretaría Académica de la Universidad Nacional del Sur, ofrece para los ingresantes, conjuntamente con los departamentos, cursos de nivelación, adaptación a la universidad y orientación universitaria.

Finalmente, en relación con la articulación entre niveles educativos, desde 2005 se implementa un proyecto entre la Universidad Nacional del Sur y las escuelas de nivel medio de Bahía Blanca y zona de influencia. El proyecto prevé facilitar la inserción de los alumnos en la universidad mediante un plan de trabajo que se desarrolla en el tercer año del nivel polimodal.

A su vez, en el marco del Consorcio PROINGENIERÍA, que nuclea a las universidades con sede en la Provincia de Buenos Aires, se está evaluando actualmente la unificación del primer año.

Por todo lo anterior, se observa un desarrollo significativo de las acciones destinadas a disminuir el desgranamiento, atendiendo simultáneamente a las diversas causas del problema.

Actividades curriculares comunes

Hasta el año 2006 las carreras del Departamento de Ingeniería no contaban con un ciclo común. Sin embargo, de entre las asignaturas de cada plan de estudio, algunas se dictaban conjuntamente para dos o más carreras del departamento.

A partir de 2006, con la implementación del CGCB, se unificó, para todas las carreras, el dictado de las asignaturas impartidas por los departamentos de servicio, tal como ha sido descripto precedentemente.

A continuación, se detalla la carga horaria correspondiente a las actividades curriculares comunes del bloque de Ciencias Básicas en los 3 planes de estudio vigentes:

Disciplina	Carga horaria Resolución MECyT N° 1054/02	Carga horaria de la carrera		
		Plan de estudios 2000	Plan de estudios 2003	Plan de estudios 2005
Matemática	400 horas	640 horas	512 horas	672 horas
Física	225 horas	256 horas	256 horas	256 horas
Química	50 horas	128 horas	128 horas	96 horas
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75 horas	320 horas	352 horas	160 horas

Como se advierte, los 3 planes de estudio en vigencia cumplen holgadamente la carga horaria mínima estipulada para cada disciplina del bloque de Ciencias Básicas. En cuanto a

los contenidos básicos correspondientes al bloque, los planes 2000 y 2003 no incluían contenidos de análisis numérico y cálculo avanzado, los que fueron incorporados en el plan de estudios 2005.

Para la implementación del Plan 2005 se estableció un sistema de equivalencias que permitiera el traspaso de todos los alumnos al nuevo plan. Asimismo, para los alumnos que permanecen en planes anteriores se ofrece, en las asignaturas optativas, el dictado de los contenidos faltantes.

Las asignaturas del bloque de Ciencias Básicas dan cuenta de una buena distribución entre la carga horaria destinada a teoría, prácticas de laboratorio, y resolución de problemas. Asimismo, considerando la cantidad de parciales y el tipo de evaluaciones analizadas durante la visita, la extensión y profundidad con que se desarrollan los contenidos resultan satisfactorios.

En la composición del cuerpo académico afectado al dictado de las asignaturas del bloque de Ciencias Básicas se observa un adecuado equilibrio entre los docentes con formación específica y los docentes cuya formación corresponde a otras especialidades.

Los docentes a cargo de Química, Física I y Física II tienen excelente nivel de formación y desarrollan actividades de investigación pero, no obstante, poseen cargos de profesores adjuntos.

El número de auxiliares es suficiente aunque algo limitado ante las exigencias que presenta el trabajo con muchas comisiones en las actividades de formación experimental. Además, los auxiliares en su totalidad cuentan con dedicaciones simples. Se recomienda desarrollar las acciones tendientes a incrementar la cantidad de auxiliares en cada asignatura.

En relación con el rendimiento académico, a pesar del elevado número de alumnos, las 2 asignaturas de Física muestran un porcentaje de aprobación de la cursada que oscila entre el 60% y el 70%; y lo mismo sucede en las asignaturas del área de Matemática, lo cual pone de manifiesto que no hay problemas de deserción que sean específicos del bloque de Ciencias Básicas.

Las prácticas de laboratorio son adecuadas y en cantidad suficiente, dada la buena disposición de los docentes, y los laboratorios de Física y Química presentan todas las condiciones de seguridad necesarias.

El laboratorio de Química ofrece elementos en cantidad y calidad suficientes para el desarrollo de las prácticas. En cambio, el laboratorio de Física no cuenta con equipamiento

suficientemente actualizado y la cantidad de material no alcanza a cubrir las necesidades de los alumnos. Debido a ello los docentes reiteran las actividades prácticas las veces que resulta necesario para que todos los alumnos, distribuidos en grupos, puedan acceder a ellas. Sin embargo, se observa que esa situación intensifica el trabajo de los docentes y no se traduce en un beneficio adicional para los alumnos. Por eso, se requiere actualizar e incrementar el equipamiento en el laboratorio de Física para ofrecer una formación experimental acorde con el número de alumnos.

La bibliografía del bloque de Ciencias Básicas está actualizada y es adecuada. En cuanto al material a disposición de los alumnos, cabe destacar que la biblioteca de Matemática sobresale en el ámbito nacional por la cantidad y calidad de su acervo. En cambio, la cantidad de textos disponibles en la biblioteca central para las áreas de Física y Química es escasa. La institución ha presentado un plan de mejoras en el que prevé la adquisición de libros y revistas para todos los bloques curriculares de la carrera con una inversión anual de \$10.000, en el trienio 2006-2008, que el Comité de Pares considera satisfactoria.

La institución ofrece, además, en el marco del Programa de Estudios Universitarios de la Zona de influencia (PEUZO) de la Universidad Nacional del Sur, para los interesados en sus carreras con residencia en localidades no tan próximas, el dictado de algunas de las actividades curriculares comunes en esas mismas localidades.

El PEUZO es un programa para la implementación de estudios superiores a partir de un convenio entre la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires y la Universidad Nacional del Sur. Mediante este programa se desarrollan tecnicaturas de interés regional en 13 sedes diferentes y, en algunas de ellas, se dictan también, en forma unificada, las asignaturas correspondientes al primer año de todas las carreras de Ingeniería de la Universidad Nacional del Sur.

La financiación de las actividades corresponde al gobierno provincial, mientras que la responsabilidad académica es asumida por la universidad. Hasta el presente, el dictado de las asignaturas de primer año de las carreras de Ingeniería se ha realizado en las localidades de Pigüé, Carmen de Patagones y Tres Arroyos, aunque en el corriente año sólo se dictan asignaturas en Carmen de Patagones.

Las asignaturas actualmente impartidas en Carmen de Patagones son Análisis Matemático I, Química General para Ingeniería, Álgebra y Geometría, Física I, Análisis

Matemático II y Sistemas de Representación. Asimismo, en alguna oportunidad, las asignaturas fueron dictadas en cursos intensivos de verano en Bahía Blanca.

La implementación de la propuesta académica del PEUZO se resuelve cada año por el Consejo Superior Universitario. En el Informe de Autoevaluación (IAE) las autoridades expresan que no está previsto ofrecer asignaturas de primer año de Ingeniería en otras sedes. Sin embargo, durante la visita a las 3 sedes mencionadas con anterioridad se puso en evidencia el interés de las autoridades locales por reiniciar el dictado de ese ciclo.

Durante la visita a cada una de las sedes se pudo constatar que los alumnos disponen de bibliografía adecuada, moderna y suficiente, tienen acceso a un gabinete informático actualizado y bien equipado y, además, cuentan con muy buenas condiciones edilicias.

En las 3 sedes visitadas, los laboratorios para las prácticas de Química y Física son puestos a disposición del programa por las escuelas secundarias de la localidad. Se trata de espacios muy amplios, con varias mesadas recubiertas con cerámica, gas, agua y electricidad, todas ellas con llaves térmicas independientes, matafuegos y campana.

En los 3 casos, para las prácticas de Química se pudo constatar abundante cantidad de material de vidrio y elementos. Cuando las circunstancias lo requieren, los profesores trasladan materiales o insumos desde la sede central. Las prácticas, de acuerdo con lo conversado con un alumno, se realizan cada 2 semanas y resultan interesantes y atractivas. Sin embargo, a fin de permitir el seguimiento de estas actividades, se requiere implementar un registro de los trabajos prácticos realizados en los laboratorios de cada sede.

En cambio, para las prácticas de Física I el material resulta insuficiente en las tres sedes visitadas, con el agregado de que los materiales para estas prácticas, considerando su tamaño y la cantidad necesaria para el total de alumnos, son muy difíciles de trasladar por parte de los docentes.

Un antecedente a tener en cuenta por las autoridades del programa es la implementación de los trabajos prácticos de Física I en el laboratorio de la sede central en forma intensiva. De acuerdo con lo manifestado por los docentes, ante la falta de equipamiento en los laboratorios de las sedes del PEUZO, esta solución ya fue implementada con un grupo de alumnos con anterioridad.

Sin embargo, actualmente, no han vuelto a contemplarse soluciones alternativas que permitan implementar esa modalidad de enseñanza. En consecuencia, se requiere diseñar los mecanismos institucionales necesarios para asegurar el dictado de clases experimentales de

Física con la calidad necesaria y la cantidad de equipamiento suficiente en las diferentes sedes en las que se curse el primer año de la carrera.

Por otra parte, en relación con el rendimiento académico, no se ha implementado un seguimiento de los alumnos de las carreras de Ingeniería en el que se identifique a quienes comenzaron la carrera en el PEUZO una vez que continúan sus estudios en la sede central, más allá de que la incidencia de los alumnos provenientes del programa es baja en la carrera de Ingeniería Industrial. Es un total de 7 alumnos en 2003, 3 alumnos en 2004, 1 alumno en 2005 y 1 alumno en 2006. No obstante, se recomienda establecer un sistema de seguimiento específico que identifique a los alumnos que iniciaron sus estudios mediante el PEUZO a fin de constatar la calidad de la formación y garantizar una oferta académica equitativa.

En ese sentido, el sistema de tutorías previsto para los alumnos que cursan en la sede central no ha sido implementado para los alumnos que cursan primer año en las sedes. Tales mecanismos resultan indispensables, en especial, durante el primer año. Por eso, se requiere garantizar el acceso de los alumnos de todas las sedes a un sistema de apoyo académico y orientación desde el inicio de la carrera.

Los docentes del PEUZO son nombrados por concurso y acceden a la categoría de profesor aunque tengan una categoría inferior en la sede central. La mayoría de ellos tiene suficiente experiencia, algunos son doctores en su especialidad y/o tienen antecedentes en investigación. Asimismo, en los casos en los que es necesario, se designan auxiliares docentes de la localidad en la que se encuentra la sede, lo cual pone en marcha una interesante metodología de formación de recursos humanos.

En síntesis, el programa PEUZO presenta fortalezas y debilidades. Entre las fortalezas cabe destacar el avance en la unificación de las asignaturas del primer año, en la que se ha tenido especial cuidado en la selección de los profesores, en tanto son docentes en la sede central, con antecedentes suficientes y con los que se propicia la formación de recursos humanos en las sedes, a partir del trabajo con los auxiliares locales designados.

Por otra parte, el programa permite a los alumnos permanecer un año más en su lugar de residencia lo que asegura una maduración mayor antes de alejarse de las familias y un alivio económico para éstas durante el primer año de la carrera.

Finalmente, se evalúa que las sedes que hasta 2006 han ofrecido el dictado de las asignaturas de primer año de Ingeniería poseen una infraestructura adecuada para la cantidad de alumnos con que cuentan.

Entre las debilidades, cabe señalar que no es posible estimar que las prácticas de Física se realicen con el nivel y cantidad adecuados. Además, el convenio en el cual se enmarca el PEUZO establece la posibilidad de dictar las asignaturas de primer año de Ingeniería en cualquier localidad, incluso en nuevas sedes. En consecuencia, no es posible garantizar la adecuación de las condiciones edilicias y del equipamiento de cada una de ellas. Por eso, se requiere diseñar los mecanismos institucionales que, ante el inicio de actividades en una sede del PEUZO, aseguren la adecuación de las condiciones de infraestructura y equipamiento para el desarrollo de las distintas actividades de enseñanza, según lo establecido en la Resolución MECyT N° 1054/02.

2.2. La calidad académica de la carrera

El plan de estudios de la carrera de Ingeniería Industrial ha sido revisado regularmente en los últimos 5 años. En la actualidad se encuentran vigentes el plan de estudios 2000, el plan de estudios 2003 y el plan de estudios 2005. De acuerdo con la Resolución MECyT N° 1054/02, los planes 2000 y 2003 no incluyen la totalidad de los contenidos curriculares. Por eso, con el fin de incorporarlos, se establecieron las modificaciones que dieron lugar al plan 2005.

Los alumnos inscriptos en los planes anteriores disponen de un sistema de equivalencias para acceder a las mejoras establecidas en el nuevo plan. Por otra parte, los 3 planes en vigencia cumplen con la carga horaria indicada para cada bloque y satisfacen los criterios de intensidad de la formación práctica.

Además, como se comentó en el apartado correspondiente a las actividades curriculares comunes, se realizaron modificaciones en el repertorio de actividades optativas para ofrecer a los alumnos de planes anteriores los contenidos faltantes.

Algunos de los contenidos establecidos en la Resolución MECyT N° 1054/02 estaban incluidos en el grupo de las asignaturas optativas, entre las que se encontraban Instalaciones Industriales, Sistemas de Información, Economía y Métodos Numéricos, lo cual no hacía posible garantizar que todos los alumnos accedieran a esos contenidos fundamentales.

De modo que, en el plan 2005 las 4 asignaturas mencionadas adquieren carácter obligatorio y se adicionó también, a fin de garantizar el dictado de todos los contenidos que establece la Resolución MECyT N° 1054/02, la asignatura Matemática Avanzada.

Así, la carga horaria destinada a asignaturas optativas se redujo a 160 horas y en ellas se imparten contenidos para la formación del ingeniero en áreas específicas.

En cuanto a la distribución de contenidos, en el plan 2005 se suprimieron las asignaturas Dibujo I y II (224 horas) y en su reemplazo se incorporó la asignatura Sistemas de Representación (96 horas). A su vez, para los alumnos de los planes anteriores que no optaron por pasar al nuevo plan, se redujo la oferta de las asignaturas optativas y se mantienen sólo aquellas que incluyen los contenidos exigidos en la Resolución MECyT N° 1054/02, medida que permite que la elección de los alumnos recaiga sobre la mayor parte posible de esos contenidos.

A continuación, se detalla la carga horaria correspondiente a cada bloque curricular para todos los planes de estudio vigentes:

Bloque Curricular	Resolución MECyT N° 1054/02	Plan de estudios 2000	Plan de estudios 2003	Plan de estudios 2005
Ciencias Básicas	750 horas	1344 horas	1248 horas	1184 horas
Tecnologías Básicas	575 horas	1280 horas	1440 horas	1408 horas
Tecnologías Aplicadas	575 horas	768 horas	736 horas	896 horas
Complementarias	175 horas	256 horas	192 horas	192 horas

Como se observa, la carga horaria asignada a cada bloque supera los mínimos establecidos. Además, en el trabajo final, que consiste en la realización de la práctica profesional supervisada (PPS) para presentar luego un informe en clase pública, se exigen, tanto en el plan de estudios 2000 como en el 2003, 400 horas de actividades en el sector productivo o de servicios, mientras que en el plan 2005 la normativa del trabajo final establece destinar 250 horas a la práctica profesional supervisada.

En consecuencia, la carga horaria total del plan de estudios 2000 es de 4048 horas, la carga horaria total del plan 2003 es de 4016 horas, y la carga horaria total del plan 2005 es de 3930 horas.

En cuanto a la integración vertical y horizontal, se verifica en los planes de estudio vigentes un sistema de correlatividades que sigue criterios lógicos y de complejidad creciente. Luego de las Ciencias Básicas se dictan las Tecnologías Básicas y luego las Tecnologías Aplicadas, mientras que las Complementarias se intercalan a lo largo de todo el plan. Las actividades curriculares que favorecen la integración del conocimiento, dada la complejidad de sus contenidos, son Organización Industrial III y el trabajo final.

Después de analizar las guías de trabajos prácticos se concluye que la calidad de la formación experimental en las asignaturas de los bloques de Tecnologías y Complementarias

es satisfactoria y se desarrolla contando con las condiciones de equipamiento e infraestructura necesarias.

La observación de los trabajos de resolución de problemas abiertos y de proyecto y diseño en los diferentes bloques curriculares permite dar cuenta de su pertinencia en el marco de los objetivos de cada asignatura y la suficiencia con que se aborda cada modalidad de enseñanza.

Es de destacar que la PPS ha sido obligatoria en las carreras de Ingeniería de la Universidad Nacional de Sur con anterioridad a la imposición del requisito para todas las carreras de Ingeniería del país. Para su implementación la Secretaría de Extensión, Convenios e Investigación, del Departamento de Ingeniería, gestiona convenios con las empresas locales y, hasta la fecha, cuenta con un desarrollo sostenido de esas actividades.

Como se aprecia en el cuadro que se ofrece a continuación, los criterios de intensidad establecidos por la Resolución MECyT N° 1054/02 que deben ser cumplidos por cada modalidad de la formación práctica resultan satisfactorios en los 3 planes de estudios vigentes y, en algunas de las modalidades, esos criterios de intensidad son superados ampliamente:

Modalidad de formación práctica	Resolución MECyT N° 1054/02	Plan de estudios 2000	Plan de estudios 2003	Plan de estudios 2005
Formación experimental	200 horas	210 horas	292 horas	302 horas
Resolución de problemas abiertos de Ingeniería	150 horas	380 horas	476 horas	464 horas
Actividades de proyecto y diseño	200 horas	216 horas	264 horas	248 horas
Práctica profesional supervisada	200 horas	400 horas	400 horas	250 horas

En cuanto a la inclusión de contenidos de ciencias sociales y humanidades, en el primer año del plan 2003 se dicta una asignatura denominada Introducción a las Ingenierías que tiene su equivalente, en el plan 2005, en Introducción a la Ingeniería Industrial. Ambas ofrecen herramientas para que el alumno se familiarice con la vida universitaria y analice la función de la Ingeniería en la sociedad.

Además, tanto en una como en otra se inicia a los alumnos en el desarrollo de competencias para la comunicación oral y escrita mediante tareas de investigación bibliográfica y presentaciones escritas y/u orales frente al curso, las cuales se consolidan a través de la carrera con diferentes modalidades de aprendizaje y de evaluación.

Respecto del grado de dominio de Inglés, se exige, en el tercer año, un examen de evaluación de suficiencia en el idioma.

Las asignaturas vinculadas con la Economía, distribuidas en los 5 años de la carrera, son dictadas por profesionales de esa disciplina. Asimismo la asignatura Relaciones Industriales (correspondiente a cuarto año en el plan 2003 y a quinto año en el plan 2005) está a cargo de un profesional de la Psicología especialista en Recursos Humanos.

En quinto año, tanto en el plan 2003 como en el 2005 se dicta la asignatura Ejercicio Profesional, en la que se invita a profesionales de disciplinas conexas con la Ingeniería, particularmente abogados, a participar de las clases.

Por lo tanto, se evalúa positivamente el intercambio con diferentes profesionales en el desarrollo de los contenidos de ciencias sociales y humanidades y se observa la suficiencia de la formación brindada en este aspecto.

La Comisión Curricular es el órgano responsable de la revisión y seguimiento del desarrollo del plan de estudios. Sus integrantes son profesores con formación de grado en Ingeniería Industrial y profesores con formación en otras disciplinas. Estos últimos cumplen funciones de consultores y están designados en los departamentos de servicio.

La Comisión Curricular asesora al Consejo Departamental y se destaca que ha estado a cargo de los sucesivos cambios en el plan de estudios durante los últimos años, lo cual permite constatar la efectividad de su funcionamiento.

Sin embargo, no quedan registrados en actas los acuerdos que establece, aún cuando es el único órgano dedicado exclusivamente a la carrera. Por eso, se observa la pertinencia de brindar un marco de mayor formalidad a los acuerdos de la Comisión Curricular y se recomienda implementar un registro formal de sus actividades de revisión y seguimiento del plan de estudios, a fin de garantizar su efectividad y favorecer la rápida difusión de las propuestas a las instancias académicas y de gestión. Todo ello permitirá, además, conformar un canal formal para la recepción y el tratamiento de los aportes, propuestas y reclamos de los estudiantes.

Se observa que la duración teórica de la carrera, estipulada en 13 cuatrimestres, se extiende hasta 2 años más en el cálculo de la duración real. Una de sus causas puede hallarse en la realidad actual del mercado laboral en donde los estudiantes son reclutados por las empresas antes de terminar sus estudios, lo que ocasiona una importante disminución en el rendimiento académico y en las horas dedicadas a la universidad.

No obstante, la Comisión Curricular prevé un análisis sobre el número de materias cortas impartidas, a fin de evitar una posible atomización de conocimientos y permitir, si resulta pertinente, la integración de los contenidos en asignaturas de mayor extensión. El Comité de Pares considera que esas medidas permitirán mejorar la integración del aprendizaje y pueden contribuir a reducir la duración real de la carrera.

Cuerpo académico

La composición del cuerpo académico permite garantizar la continuidad y el desarrollo de las actividades curriculares.

En el conjunto de los profesores titulares, asociados y adjuntos se verifica un alto porcentaje (48%) de dedicaciones exclusivas (27 sobre 56), lo cual facilita el desarrollo de las actividades de investigación, transferencia y extensión.

En el siguiente cuadro se detalla la cantidad de docentes por tipo de cargo y dedicación horaria semanal:

Categoría	Dedicación horaria semanal			
	menor a 9 horas	menor a 29 horas	40 horas o más	Totales
Profesor titular	-	1	6	7
Profesor asociado	2	4	8	14
Profesor adjunto	14	8	13	35
Jefe de trabajos prácticos	20	9	7	36
Ayudante graduado	39	2	4	45
Ayudante no graduado	22	-	-	22
Totales	75	24	38	159

A partir de los datos presentados es visible que cuentan con dedicación exclusiva 6 (86%) de los 7 docentes con categoría de profesor titular, 8 (57%) de los 14 profesores asociados, y 13 (37%) de los 35 profesores adjuntos.

La relación se invierte en el caso de los 36 docentes con categoría de jefe de trabajos prácticos, de los cuales 20 (56%) cuentan con dedicación simple mientras que sólo 7 (19%) cuentan con dedicación exclusiva. En el caso de los 45 docentes con categoría de ayudante graduado, 39 (87%) cuentan con dedicación simple mientras que sólo 4 (9%) poseen dedicación exclusiva.

Cabe agregar que el hecho de que el cuerpo académico de la carrera esté integrado además por 22 ayudantes no graduados pone en evidencia la política de formación de recursos humanos que se desarrolla desde las distintas asignaturas.

Se evalúa que la distribución de las dedicaciones es adecuada de acuerdo con las diferentes categorías docentes. Además, en el caso de los 88 docentes que son responsables de actividades curriculares de la carrera, las dedicaciones se corresponden con sus funciones.

El cuerpo académico está compuesto por 159 docentes en total, de los cuales 22 son ayudantes no graduados y 137 cumplen el requisito de haber completado estudios universitarios. En cuanto a la formación de los docentes en relación con los contenidos que imparten, se advierte una adecuada proporción de docentes con formación en Ingeniería y en otras disciplinas, ya que de los 137 docentes con formación universitaria, 67 docentes (49%) tienen título de grado en Ingeniería, y los restantes son graduados en otras disciplinas.

De los 67 docentes con formación en Ingeniería, 20 (30%) desarrollan tareas profesionales. Esta proporción no es la previsible considerando que se trata de una carrera con un claro perfil profesional. El elevado número de docentes con dedicaciones exclusivas y semiexclusivas se traduce en esta particularidad del cuerpo académico respecto de la inserción profesional. Aunque el fenómeno no se percibe como una debilidad, se sugiere dar prioridad al incremento en la cantidad de docentes que estén insertos en tareas profesionales propias del Ingeniero Industrial.

Asimismo, entre los 137 docentes con grado universitario hay 45 docentes (33%) con título de posgrado, distribuidos en 12 especialistas, 17 magísteres y 16 doctores. No obstante, con el fin de fortalecer la formación de posgrado del cuerpo académico, la institución prevé incentivar a los docentes para realizar estudios de posgrado a través de un sistema de becas con lo cual estima lograr que al menos 8 de ellos obtengan en 2009 su título de magíster. En consecuencia, se verifica la situación satisfactoria del cuerpo académico respecto de la formación de posgrado.

En relación con las actividades de investigación, el Departamento de Ingeniería cuenta con un número importante de docentes involucrados en ellas. De acuerdo con lo observado durante la visita, 10 docentes dirigen proyectos y 23 participan en ellos. Se trata de grupos consolidados desde hace muchos años que son objeto de evaluaciones externas anuales convocados por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional del Sur.

El presupuesto que la universidad destina a esas actividades en el Departamento de Ingeniería, aunque es acotado, resulta suficiente para permitir la continuidad de los proyectos en curso.

Actualmente hay 6 proyectos de investigación que se orientan hacia temáticas que la carrera de Ingeniería Industrial comparte con las otras carreras de Ingeniería del departamento. Se encuentra, además, en desarrollo un proyecto titulado "Métodos y herramientas para la resolución de problemas de planificación y programación de la producción" relacionado específicamente con la especialidad y del cual ya se han publicado resultados.

Por todo ello se constató un desarrollo satisfactorio de las actividades de investigación que involucran a los docentes de la carrera de Ingeniería Industrial, tanto por el número de docentes involucrados, como por la publicación de resultados, los montos comprometidos y la evaluación periódica de los proyectos en curso.

Los convenios establecidos con empresas en las cuales los alumnos realizan pasantías y la práctica profesional supervisada cuentan con el apoyo tutorial de los docentes responsables. Además, 8 docentes realizan actividades de vinculación con el medio que consisten en servicios a terceros siempre que no sean ofrecidos en el medio local, ya que una pauta importante en el Departamento de Ingeniería para el desarrollo de estas actividades es no presentar superposiciones con los trabajos que los socios de los consejos profesionales puedan llevar a cabo.

Los servicios ofrecidos generalmente son canalizados a través de la Fundación de la Universidad Nacional del Sur (FUNS), que se ocupa de las cuestiones administrativas vinculadas con el acuerdo entre los terceros y el departamento, lo cual permite a los docentes involucrados dedicarse al servicio, facilitando la resolución de la problemática planteada.

Para ejecutar los trabajos debe hacerse efectiva su aprobación de acuerdo con la reglamentación vigente en la universidad. Para administrar el destino de los fondos generados por esas actividades existe una normativa de distribución muy precisa asignada al rectorado (10%), la fundación (5%), el departamento (10%), la compra de insumos y equipos (25%) y los ejecutantes (50%).

La inserción de 8 docentes en esas actividades es suficiente, pero la institución señala la importancia de acrecentar su volumen a través de nuevos desarrollos. Así, está prevista la instalación de un software de programación dinámica de la producción, y se está analizando la posibilidad de poner a disposición de las empresas de la región el laboratorio de Metrología.

En el mismo sentido, la institución prevé, mediante la oferta de cursos de capacitación, capacitar a los técnicos de los laboratorios para las prácticas con los alumnos y para servicios

a terceros, atendiendo simultáneamente el fortalecimiento de las actividades de vinculación y de la capacitación del personal técnico con acciones orientadas a la mejora permanente.

La institución cuenta con una política explícita de capacitación docente que se concreta en el Programa de Capacitación y Especialización Docente (PROCEYD) mediante el cual se ofrecen actividades de formación continua a docentes y graduados de la carrera. Está previsto, además, el dictado de cursos de pedagogía y didáctica destinados a los profesores del Departamento de Ingeniería con el objetivo de obtener un mayor aprovechamiento de la enseñanza.

En relación con los sistemas de seguimiento y evaluación del desempeño docente, el concurso público nacional permite que los docentes asuman su cargo por un período que varía de acuerdo con la antigüedad y el tipo de cargo. Desde 2005 la universidad implementa un sistema de reválida para los profesores que cuentan con 10 años de antigüedad en cargos obtenidos por concurso público. El procedimiento es similar al del concurso pero sólo se inscribe el profesor que ocupa el cargo. Asimismo, el Departamento solicita un informe de cátedra a todos los docentes que están a cargo de cursos en el que debe incluirse el detalle de contenidos y actividades, calificación del personal auxiliar, número de alumnos y resultados de los parciales. El Comité de Pares considera que de esa manera queda garantizada la evaluación del desempeño docente.

La estructura del cuerpo académico, resulta sumamente apropiada para el cumplimiento de los fines y objetivos de la carrera de Ingeniería Industrial, se advierte una adecuada proporción de docentes con formación en Ingeniería y en otras disciplinas, la situación respecto de la formación de posgrado, el desarrollo de las actividades de investigación que involucran a los docentes de la carrera, y la participación de los docentes en las actividades de vinculación y extensión son satisfactorias.

Alumnos

El departamento no fija un número limitado de vacantes para cada año, de manera que ingresan todos aquellos que superan el examen de nivelación. El número de ingresantes para la carrera ha sido oscilante en los últimos 4 años, tal como se advierte en el cuadro que se ofrece a continuación:

Industrial	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Ingresantes	124	127	119	109	121	141	94	64	94
Alumnos	324	364	401	427	520	472	505	570	461
Egresados	29	14	11	18	17	17	12	21	9 ^(*)

El análisis de los datos y las observaciones efectuadas durante la visita indican que los recursos físicos (aulas, laboratorios, sala de lectura en biblioteca, etc.) son adecuados y suficientes para la población actual de la carrera, del mismo modo que el cuerpo académico.

La institución ha instrumentado diferentes acciones para mejorar las condiciones de aprendizaje y de graduación tales como el proyecto de articulación con la escuela media, el sistema de rendición de exámenes en primer año, ya descrito, y el sistema de tutorías que, como ha sido mencionado, de acuerdo con el compromiso asumido en la acreditación anterior en relación con alumnos, se ha implementado con la designación de los 3 tutores previstos en el plan de mejoras. Sin embargo, según lo manifestado por las autoridades en oportunidad de la visita, los alumnos no han desarrollado, hasta el momento, el hábito de acudir a los tutores, por lo que se resolvió que los tutores tomen la iniciativa y busquen en las aulas a los estudiantes que necesitan orientación.

De acuerdo con el IAE, sólo 1 alumno participa de las actividades de investigación. Sin embargo, durante la visita se constató que había 4 alumnos avanzados colaborando con los docentes en los proyectos en curso. Más allá de lo expuesto, un alto porcentaje de los alumnos avanzados trabaja en empresas desde la mitad de la carrera, lo cual obstaculiza otra ocupación y, dada la diferencia remunerativa entre ambas posibilidades, debilita el interés de los alumnos hacia las actividades de investigación. Para promover la participación de los alumnos en estas actividades la universidad prevé la formación de grupos de investigación con docentes de las materias troncales y con alumnos que hayan concluido el tercer año de la carrera, instancia que contribuirá al fortalecimiento de las acciones en curso.

La institución contempla la promoción del aprendizaje permanente y cuenta con mecanismos para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional. Así, incluye en su oferta académica la Maestría en Ingeniería (R.M. N° 2083/98) acreditada por Resolución CONEAU N° 326/99, a cargo del Departamento de Ingeniería y del Departamento de Química, y el dictado de cursos de capacitación en nuevas tecnologías, en el marco de las

(*) No se computa el segundo cuatrimestre de 2005

actividades de extensión, para ofrecer herramientas que permitan a los graduados adaptarse a los requisitos del mercado laboral.

Infraestructura y equipamiento

El Comité de Pares verificó que en las aulas, en los espacios de lectura y de reunión y/o esparcimiento, así como en los laboratorios, las condiciones edilicias satisfacen los requisitos de seguridad, iluminación, amplitud y disponibilidad. No obstante, se detectan necesidades de la carrera en relación con el acceso y actualización del laboratorio de Informática en cual las acciones implementadas como producto del compromiso asumido en el proceso de acreditación anterior no permiten, todavía, subsanar por completo las debilidades que le dieron origen.

Cabe señalar que el Departamento de Ingeniería comparte el Gabinete Informático con el Centro de Estudiantes de Ingeniería y Agrimensura y con el Departamento de Ingeniería Electrónica y de Computadoras. Sin embargo, es importante para la carrera disponer de un laboratorio con variadas herramientas de software (simulación, CAE, BOM, ERP, MRP, herramientas de investigación operativa, entre otras). Por eso, la institución presenta un plan de mejoras para la ampliación de los laboratorios, actualizando el equipamiento y el software disponible, acciones que se articulan correctamente con las mejoras iniciadas a partir del compromiso, ya mencionado, que se originó en la acreditación anterior.

En el plan de mejoras se prevé, entre 2006 y 2007, con un presupuesto de \$50.000, la ampliación del laboratorio de Organización Industrial a partir de la reasignación de los espacios de las dependencias existentes, con la incorporación de equipamiento informático y multimedial. Está previsto, asimismo, con posterioridad a la finalización de las tareas programadas, la designación de un pasante en calidad de técnico para la atención del gabinete. El Comité de Pares considera que las acciones programadas son adecuadas y pertinentes.

El material bibliográfico correspondiente a la carrera está disponible en la biblioteca de Matemáticas, la biblioteca de Economía y la biblioteca central. Las dos primeras son específicas, el resto del material se concentra en la biblioteca central. A ella aporta fondos el Departamento de Ingeniería para la adquisición de libros relacionados con sus carreras. Existe también una importante hemeroteca pero no se verifica la existencia de publicaciones específicas de la carrera en número suficiente para la velocidad con la que evolucionan las técnicas y herramientas de la especialidad. Es por ello que se sugiere otorgar prioridad al tema en la puesta en marcha del plan de mejoras presentado.

El servicio de biblioteca se apoya en un sistema informático basado en el software Isis. El sistema de reservas está en una plataforma diferente, ya que es un software originado en una universidad brasileña que cuenta con una versión accesible desde la web. Hay, además, una sala de lectura para 100 personas con amplia disponibilidad horaria. Asimismo, los docentes pueden acceder desde la web cuando tienen que enviar solicitudes para la adquisición de nuevas publicaciones.

Por otra parte, se realizan en la biblioteca talleres apoyados en la Web of Science para ciertas asignaturas donde se desarrollan tareas de investigación bibliográfica. Finalmente, es importante destacar que la biblioteca central presta apoyo a las bibliotecas populares de la ciudad asesorando en la organización de su material bibliográfico, en el marco de las actividades de extensión.

En relación con la carrera de Ingeniería Industrial, y exceptuando el material correspondiente al área de Matemática ya que, como se mencionó, cuenta con una biblioteca de excelencia, se perciben falencias en la cantidad y actualización del acervo bibliográfico para todos los bloques curriculares. Por eso la institución presenta un plan de mejoras que ha sido comentado en relación con las necesidades de bibliografía de Ciencias Básicas en el apartado correspondiente a Actividades Curriculares Comunes. El plan, que está destinado también a los bloques de Tecnologías Básicas y Aplicadas y a las asignaturas Complementarias, ha sido considerado adecuado por el Comité de Pares, como ya se ha visto.

Gestión de la carrera

La gestión de los recursos físicos funciona articuladamente y los mismos resultan suficientes para responder a las necesidades de la carrera.

La estructura de gobierno de la Universidad Nacional del Sur es departamental. Así, en ámbito del Departamento de Ingeniería, del que depende la carrera de Ingeniería Industrial, la Comisión Curricular realiza la revisión periódica y el seguimiento sistemático del plan de estudios. No existe una figura unipersonal semejante a director o coordinador y se sugiere analizar la posibilidad de su creación para atender a la planificación, ejecución y control de los planes y decisiones acordados en la Comisión Curricular.

La gestión de los espacios físicos incluye varias funciones que se realizan de manera adecuada. El manejo de las aulas está a cargo de la Secretaría General del Rectorado. El equipamiento para el dictado de las clases es una responsabilidad de la Secretaría Académica de cada Departamento. La gestión de los laboratorios y de los talleres depende de la unidad

académica y los laboratorios y talleres cuentan asimismo con un jefe de laboratorio y personal técnico que forman parte de la planta docente.

3. Conclusiones acerca de la situación actual de la carrera

La carrera de Ingeniería Industrial se dicta desde la creación de la Universidad Nacional del Sur, en 1957, y depende del Departamento de Ingeniería, juntamente con las carreras de Ingeniería Civil y de Ingeniería Mecánica. Estas últimas ya fueron acreditadas por la CONEAU con compromisos de mejora en relación con alumnos y equipamiento informático y, como resultado de esos compromisos, se registran avances que impactan favorablemente en la carrera actualmente en acreditación, la cual presenta, a su vez, fortalezas y debilidades.

Las debilidades corresponden a aspectos tales como la formación experimental en el PEUZO, y la necesidad del sistema de apoyo académico y de mecanismos institucionales que garanticen la adecuación de la infraestructura en todas las sedes. Se detectaron, además, debilidades respecto de las condiciones en las que se dicta la carrera en la sede central que se vinculan con el equipamiento del laboratorio de Física, el acervo bibliográfico y el estado de los gabinetes de Informática y de Organización y Control.

Algunas de estas debilidades fueron identificadas por la carrera, la cual presenta planes de mejora adecuados y precisos para subsanarlas centrándose, en particular, en aquellas relacionadas con la infraestructura y el equipamiento, y el acervo bibliográfico.

Por otra parte, las mejoras destinadas a incrementar la participación de alumnos en las actividades de investigación y la revisión del plan de estudios prevista, revisten especial interés para la mejora continua de la carrera de Ingeniería Industrial.

Entre las fortalezas se destacan la composición y formación del cuerpo académico que garantiza la continuidad y el desarrollo de las actividades curriculares y de las funciones sustantivas de la universidad. Se destaca, además, entre las fortalezas la infraestructura y el equipamiento de las aulas y de la mayor parte de los laboratorios de la carrera.

Asimismo, los 3 planes de estudio en vigencia cumplen holgadamente la carga horaria mínima estipulada para cada bloque curricular y, la destinada a teoría, prácticas de laboratorio y resolución de problemas ofrece una distribución apropiada.

La integración vertical y horizontal, se verifica en los 3 planes vigentes y el sistema de correlatividades sigue criterios lógicos y de complejidad creciente.

Las prácticas de laboratorio son adecuadas y en cantidad suficiente, más allá de las debilidades comentadas.

La gestión de los recursos físicos es adecuada y los espacios resultan suficientes para responder a las necesidades de la carrera en función de la cantidad de alumnos y de las tareas planificadas.

Dado que en algunos casos no se presentaron planes de mejora para subsanar otras debilidades existentes, se formularon los requerimientos consignados en el punto 5.

4. Compromisos

De los planes de mejoramiento evaluados satisfactoriamente por el Comité de Pares antes de que tuviera lugar la vista del dictamen, se deducen los siguientes compromisos:

I. Adquirir, según el cronograma correspondiente (año de finalización: 2008), libros y revistas para todos los bloques curriculares de la carrera.

II. Concluir, de acuerdo con las actividades previstas en el plan de mejoras presentado (año de finalización: 2007), la ampliación del laboratorio de Organización Industrial con un presupuesto de \$50.000 y, con posterioridad a la ejecución de las tareas programadas, designar un pasante en calidad de técnico para su atención.

5. Requerimientos y recomendaciones

Como ya fue señalado precedentemente, dado que los planes de mejoramiento presentados en el Informe de Autoevaluación no resultaron suficientes para asegurar que en un plazo razonable la carrera cumpliera con el perfil previsto en la resolución ministerial, se formularon los siguientes requerimientos:

Requerimiento 1:

Actualizar e incrementar el equipamiento en el laboratorio de Física para ofrecer una formación experimental satisfactoria.

Requerimiento 2:

Implementar un registro de los trabajos prácticos realizados en los laboratorios de cada sede, a fin de permitir el seguimiento de estas actividades.

Requerimiento 3:

Diseñar los mecanismos institucionales necesarios para asegurar el dictado de clases experimentales de Física y Química con la calidad necesaria y la cantidad de equipamiento suficiente para todos alumnos que en las diferentes sedes cursan el primer año de la carrera.

Requerimiento 4:

Garantizar el acceso de los alumnos de todas las sedes a un sistema de apoyo académico y orientación desde el inicio de la carrera.

Requerimiento 5:

Diseñar los mecanismos institucionales que, ante el inicio de actividades en una sede del PEUZO, aseguren la adecuación de las condiciones de infraestructura y equipamiento para el desarrollo de las distintas actividades de enseñanza, según lo establecido en la resolución ministerial.

Asimismo, el Comité de Pares formuló las siguientes recomendaciones:

1. Desarrollar las acciones tendientes a incrementar la cantidad de auxiliares en las asignaturas del bloque de Ciencias Básicas.
2. Establecer un registro formal de las actividades de revisión y el seguimiento del plan de estudios que realiza la Comisión Curricular, a fin de garantizar la efectividad y favorecer la rápida difusión de sus propuestas hacia las diferentes instancias académicas y de gestión.

6. Evaluación de la respuesta presentada por la carrera

En la respuesta a la vista, la institución respondió a los requerimientos y recomendaciones realizados, explicitando, en el caso de los primeros, metas, plazos, estrategias y recursos comprometidos para satisfacerlos, de acuerdo con la descripción y el análisis que se desarrolla a continuación.

Respecto del requerimiento 1 la institución informa que, de acuerdo con los planes de mejora puestos en marcha a partir del compromiso asumido en la acreditación anterior, el laboratorio de Física está siendo actualizado y modernizado y, en el marco de ese proceso, describe los avances realizados en cuanto al mejoramiento de las condiciones físicas, de seguridad y de control para la realización de las prácticas experimentales, la instalación de red de datos y actualización de software, el aumento del personal técnico (4 en total) y del horario de atención (12 horas corridas), y la adquisición de elementos de uso cotidiano para la realización de las prácticas experimentales de las asignaturas de grado, cuyo detalle indica en la nómina que acompaña a la presentación.

Informa asimismo que el plan contempla, de acuerdo con el cronograma previsto, la incorporación de materiales y software provenientes del PROMEI, la confección de un listado para adquirir material docente con fondos otorgados por el Consejo Superior Universitario de la UNS, y la adquisición de bibliografía de Física para las asignaturas de grado.

El Comité de Pares considera que las acciones propuestas cumplen el requerimiento en forma muy satisfactoria, debido a que, no sólo responden con lo solicitado en cuanto a

equipamiento sino que se amplían a refacciones inherentes a la seguridad en las instalaciones y adquisiciones de software y bibliografía para el laboratorio de Física.

En relación con los requerimientos 2, 3, 4 y 5 la institución presenta un listado de las experiencias correspondientes a las asignaturas Física I y Química General, cuyo dictado es igual, ya se trate de la sede central o de la sede Carmen de Patagones.

Por otra parte, la institución informa que, de acuerdo con los datos con los que cuenta la carrera, no hubo, durante los años 2000, 2002, 2003, 2004 y 2005, alumnos inscriptos en la asignatura Física I para Ingeniería Industrial en ninguna de las sedes del PEUZO y envía un detalle de los establecimientos educativos que facilitan sus dependencias en Carmen de Patagones, Pigüé y Tres Arroyos.

La institución presenta, además, también en relación con los requerimientos 2, 3, 4 y 5, la Resolución N° 641/06 del Consejo Superior Universitario por la cual este órgano de gobierno establece que: a) las asignaturas que participan en el PEUZO instrumentarán para cada una de ellas un registro de las prácticas a realizar, b) las clases experimentales deben ofrecerse con la misma calidad y equipamiento que las dictadas en la sede central para todos alumnos que en las diferentes sedes cursan el primer año de la carrera, c) los alumnos de todas las sedes deben acceder a un sistema de apoyo académico y orientación, similar al implementado en la sede central, desde el inicio de la carrera, y d) la adecuación de las condiciones de infraestructura y equipamiento deben estar aseguradas en cada una de las sedes.

El Comité de Pares juzga que la Resolución N° 641/06 del Consejo Superior Universitario da el marco legal para asegurar el cumplimiento de esos requerimientos. Asimismo, recomienda establecer un sistema de seguimiento específico que identifique a los alumnos que iniciaron sus estudios mediante el PEUZO a fin de constatar la calidad de la formación y garantizar una oferta académica equitativa.

Como se lo ha señalado precedentemente, los nuevos planes de mejoramiento presentados por la institución en su respuesta a los requerimientos efectuados por el Comité de Pares son suficientemente detallados y cuentan con metas adecuadas a la solución de los problemas relevados, estrategias precisas y una estimación correcta de sus costos. Todo esto permite emitir un juicio positivo acerca de su viabilidad y genera expectativas ciertas y fundadas de que la carrera podrá alcanzar mejoras efectivas a medida que avance en su concreción.

Además, la institución ha atendido adecuadamente las recomendaciones oportunamente efectuadas y presenta una descripción del programa suscripto con la SPU del MECyT para mejorar la prestación académica de las asignaturas de Ciencias Básicas, e informa la creación de un gabinete de asesoramiento pedagógico para ejecutar un programa de capacitación docente y asesoramiento a cátedras.

En consecuencia, la institución asume ante la CONEAU los siguientes compromisos:

III. Garantizar la realización de las prácticas experimentales en el laboratorio de Física mediante la instalación de una red de datos, la actualización de software, la adquisición de elementos de uso cotidiano y la adecuación de las condiciones físicas, de seguridad y de control.

IV. Incrementar, de acuerdo con el cronograma previsto, el personal técnico (4 en total) y el horario de atención (12 horas corridas) del laboratorio de Física.

V. Incorporar, de acuerdo con el cronograma previsto, materiales, software y bibliografía para las asignaturas de grado del área de Física.

VI. Asegurar que las clases experimentales para los alumnos que cursan primer año en las diferentes sedes de la carrera se ofrezcan con la misma calidad y adecuación de las condiciones de infraestructura y equipamiento que las presentadas por las clases que se dictan en la sede central (Resolución N° 641/06 del Consejo Superior Universitario).

VII. Garantizar que las asignaturas que participan en el PEUZO instrumenten, para cada una de ellas, un registro de las prácticas a realizar en las distintas sedes (Resolución N° 641/06 del Consejo Superior Universitario).

VIII. Implementar en todas las sedes un sistema de apoyo académico y de orientación desde el inicio de la carrera (Resolución N° 641/06 del Consejo Superior Universitario).

Asimismo, el Comité de Pares formula una nueva recomendación:

3. Establecer un sistema de seguimiento específico que identifique a los alumnos que iniciaron sus estudios mediante el PEUZO a fin de constatar la calidad de la formación.

7. Conclusiones de la CONEAU

Se ha realizado un análisis pormenorizado de la situación actual de la carrera que, a pesar de sus calidades, no reúne en su totalidad las características exigidas por los estándares. Asimismo, se comprueba que en la respuesta a la vista fueron consideradas, con la presentación de nuevos planes de mejora adecuados, precisos y bien presupuestados, las debilidades señaladas. De este modo, se llega a la conclusión de que la institución conoce

ahora los problemas de la carrera, identifica los instrumentos para resolverlos en forma concreta y sabe qué inversiones requerirá este proceso de mejoramiento. La elaboración de las estrategias de mejoras traducidas en los compromisos antes consignados fundamenta la expectativa de que la carrera podrá reunir a futuro las características del perfil de calidad configurado por los estándares establecidos en la Resolución MECyT N° 1054/02. En consecuencia, se estima procedente otorgar la acreditación por el término de tres (3) años.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Acreditar la carrera de Ingeniería Industrial del Departamento de Ingeniería de la Universidad Nacional del Sur por un período de tres (3) años con los compromisos que se consignan en el artículo 2° y con las recomendaciones que se establecen en el artículo 3°.

ARTÍCULO 2°.- Dejar establecidos los siguientes compromisos específicos de la institución para el mejoramiento de la calidad académica de la carrera:

I. Adquirir, según el cronograma correspondiente (año de finalización: 2008), libros y revistas para todos los bloques curriculares de la carrera.

II. Concluir, de acuerdo con las actividades previstas en el plan de mejoras presentado (año de finalización: 2007), la ampliación del laboratorio de Organización Industrial con un presupuesto de \$50.000 y, con posterioridad a la ejecución de las tareas programadas, designar un pasante en calidad de técnico para su atención.

III. Garantizar la realización de las prácticas experimentales en el laboratorio de Física mediante la instalación de una red de datos, la actualización de software, la adquisición de elementos de uso cotidiano y la adecuación de las condiciones físicas, de seguridad y de control.

IV. Incrementar, de acuerdo con el cronograma previsto, el personal técnico (4 en total) y el horario de atención (12 horas corridas) del laboratorio de Física.

V. Incorporar, de acuerdo con el cronograma previsto, materiales, software y bibliografía para las asignaturas de grado del área de Física.

VI. Asegurar que las clases experimentales para los alumnos que cursan primer año en las diferentes sedes de la carrera se ofrezcan con la misma calidad y adecuación de las condiciones de infraestructura y equipamiento que las presentadas por las clases que se dictan en la sede central (Resolución N° 641/06 del Consejo Superior Universitario).

VII. Garantizar que las asignaturas que participan en el PEUZO instrumenten, para cada una de ellas, un registro de las prácticas a realizar en las distintas sedes (Resolución N° 641/06 del Consejo Superior Universitario).

VIII. Implementar en todas las sedes un sistema de apoyo académico y de orientación desde el inicio de la carrera (Resolución N° 641/06 del Consejo Superior Universitario).

ARTÍCULO 3°.- Dejar establecidas las siguientes recomendaciones:

1. Desarrollar las acciones tendientes a incrementar la cantidad de auxiliares en las asignaturas del bloque de Ciencias Básicas.
2. Establecer un registro formal de las actividades de revisión y el seguimiento del plan de estudios que realiza la Comisión Curricular, a fin de garantizar la efectividad y favorecer la rápida difusión de sus propuestas hacia las diferentes instancias académicas y de gestión.
3. Establecer un sistema de seguimiento específico que identifique a los alumnos que iniciaron sus estudios mediante el PEUZO a fin de constatar la calidad de la formación.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 621- CONEAU - 06