



CONEAU

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA

RESOLUCIÓN N°: 054/06

ASUNTO: MEXA Mecanismo Experimental de Acreditación Mercosur, Bolivia y Chile para el reconocimiento de títulos.

Resolución de Acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ingeniería, Ciudad de Mendoza, Argentina.

Buenos Aires, 21 de marzo de 2006

Expte. N°: 804-052/04

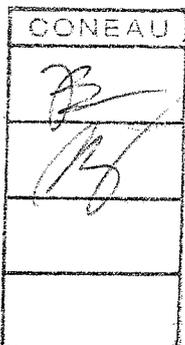
VISTO: el Memorandum de Entendimiento sobre la implementación de un Mecanismo Experimental de Acreditación de Carreras para el Reconocimiento de Títulos de Grado Universitario en los países del MERCOSUR, Bolivia y Chile y sus anexos; el documento de Dimensiones, Componentes, Criterios e Indicadores específicos para las carreras de Ingeniería; la Convocatoria aprobada por la XXII Reunión de Ministros de Educación de los Países del Mercosur, Bolivia y Chile; las Resoluciones CONEAU 129/04 y 337/04 y la Ordenanza N° 039, y

CONSIDERANDO:

Que en el Acta N° 1/2002 de la XXII Reunión de Ministros de Educación del Mercosur se aprobaron los mecanismos para la acreditación voluntaria de carreras en la región proponiendo para la segunda etapa del Mecanismo la convocatoria a las carreras de Ingeniería.

Que el mecanismo prevé la aplicación tanto de los procedimientos de acreditación concordados entre los países del Mercosur: un informe de autoevaluación, una visita de un Comité de Pares y la aceptación del pronunciamiento de acreditación que proceda, como de los criterios y parámetros de calidad comunes a cada carrera acordados por XXII Reunión de Ministros.

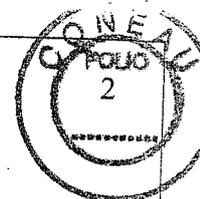
Que la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ingeniería se sometió voluntariamente al Mecanismo Experimental de Acreditación Mercosur (MEXA).



Res. 054/06

CONEAU

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA



Que en el mes de octubre de 2005 la institución presentó el informe de autoevaluación, de acuerdo con los procedimientos e instrumentos aprobados por la CONEAU y comunicados a las carreras.

Que la carrera fue visitada los días 15 al 17 de noviembre de 2005 por un Comité Internacional de Pares Evaluadores integrado por dos pares argentinos y otros dos pares de países participantes del mecanismo, seleccionados del registro internacional para el MEXA, capacitados en un Taller Nacional de Formación y en un Taller Internacional de Pares, y cuyos nombres fueron comunicados a las universidades para que ejercieran su derecho a recusación.

Que el Comité de Pares Evaluadores emitió un informe preliminar que evalúa a la carrera en relación a las Dimensiones, Componentes, Criterios e Indicadores elaborados por la Comisión Consultiva de Expertos en Ingeniería y aprobados por la Reunión de Ministros, y los objetivos fijados por la misma carrera.

Que los informes preliminares fueron presentados al conjunto de los pares evaluadores participantes en el MEXA-Argentina en la Reunión de Consistencia que se realizó en Buenos Aires el 18 de noviembre de 2005.

Que este plenario de pares acordó con la recomendación de cada comité.

Que el informe preliminar fue enviado a la señora Rectora de la Universidad Nacional de Cuyo para que respondiera a su vista.

Que la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Cuyo comunicó sus observaciones respecto del informe elaborado por el comité de pares evaluadores el 21 de diciembre de 2005.

Que estas observaciones fueron giradas a los miembros del Comité de Pares para la elaboración del Informe Final, que se incorpora al texto de esta Resolución.

Que la CONEAU analizó todos los antecedentes mencionados en su sesión N° 223 del 20 y 21 de marzo de 2006.

Que el texto del Informe Final de pares para la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Cuyo señala:

CONEAU

Res. 054/06

LA UNIVERSIDAD, LA FACULTAD Y EL CONTEXTO INSTITUCIONAL DE LA CARRERA

La Universidad Nacional de Cuyo se creó en 1939 con un área de influencia que abarcaba las provincias de Mendoza, San Luis y San Juan. En esta última fue donde comenzó a funcionar originalmente la Facultad de Ingeniería. En 1972 la Universidad Nacional de Cuyo dio lugar a la creación de tres universidades, la Universidad Nacional de San Juan, la Universidad Nacional de San Luis y la Universidad Nacional de Cuyo, con sede en Mendoza, donde la carrera de Ingeniería Industrial, en 1974, se suma a la Ingeniería en Petróleo que se dictaba desde 1967, en tanto que posteriormente, en 1980, se puso en marcha la carrera de Ingeniería Civil.

A partir de 1998 se crearon las Maestrías en Ingeniería Ambiental, en Logística en Calidad y Gestión de Empresas y en Ingeniería Estructural, así como el Doctorado en Ingeniería, orientado a la investigación en el ámbito científico-tecnológico.

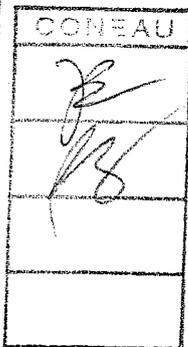
LA CALIDAD DE LOS INFORMES INSTITUCIONAL Y DE AUTOEVALUACIÓN

La Universidad Nacional del Cuyo se ha visto inmersa, desde 1994, en procesos de evaluación y acreditación de diferentes carreras, entre las que se encuentran las carreras de Ingeniería Civil y Petróleo de la misma Facultad de Ingeniería en la que se dicta la carrera de Ingeniería Industrial, en acreditación. Como fruto de la experiencia en acreditaciones anteriores, la facultad ha generado un conjunto de planes de mejora y sus correspondientes acciones de seguimiento. Asimismo, ha propiciado su participación en diversos programas del estado nacional para el apoyo a las universidades. Toda esa actividad ha contribuido a crear un nivel adecuado de autorregulación institucional, en busca de la excelencia académica, que impregna los planes específicos de la carrera de Ingeniería Industrial y se evidencia en la preparación y presentación de sus Informes.

LA CALIDAD ACADÉMICA DE LA CARRERA Y EL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS PARA EL MEXA

Contexto institucional

Características de la carrera y su inserción institucional



La misión institucional, los objetivos y la estructura de organización de la carrera están declarados, son de público conocimiento y comprendidos efectivamente por docentes y alumnos.

Dentro de la carrera también se encuentran definidos objetivos por áreas: Ciencias Básicas, de Formación Profesional y de Profundización Profesional.

La estructura organizacional de la Facultad de Ingeniería y la de la carrera de Ingeniería Industrial revelan una adecuada definición de funciones y asignación de responsabilidades con una apropiada vinculación entre los diferentes niveles. Esta estructura está sostenida por la existencia de reglamentos y normas, de cumplimiento regular en la facultad.

El plan de desarrollo para la facultad, basado en cinco áreas que proveen información para monitorear el mejoramiento de las actividades de la unidad de enseñanza, se encuentra en estado de implementación. Los indicadores que contribuyen a generar la información están especificados en un Tablero de Comando de la carrera de Ingeniería Industrial, y permiten controlar aspectos de calidad sobre la base de los objetivos de la misma. Durante las diferentes entrevistas y demostraciones de uso, pudo corroborarse que se encuentra en una fase de desarrollo y que su real utilidad se hará evidente cuando la carrera pueda monitorear efectivamente el cumplimiento de sus objetivos a corto, mediano y largo plazo.

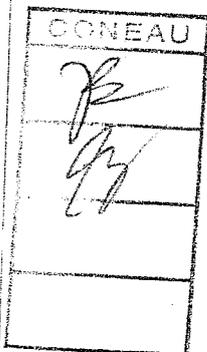
Existe una serie de políticas que apoyan el proyecto institucional en lo referido a las funciones básicas de enseñanza, investigación y extensión. Específicamente, el nuevo plan de estudios de la carrera de Ingeniería Industrial responde a la concreción de un perfil del egresado acorde con el contexto local y regional en el que se inserta la facultad.

En este componente la carrera cumple con la mayoría de los criterios esenciales para la acreditación.

Organización, gobierno, gestión y administración de la carrera

La organización, gobierno y gestión se plasman en múltiples secretarías, direcciones y consejos, articulados desde el decanato y las comisiones específicas del Consejo Directivo.

Res. 054/06



La UNCuyo se ha visto inmersa desde 1994, como ya ha sido expresado, en procesos de evaluación y acreditación de diferentes carreras.

La facultad cuenta con información precisa y veraz acerca de estudiantes y profesores. El registro de estudiantes comprende archivos detallados, en soporte físico e informatizado y, del mismo modo, los legajos de profesores incluyen el currículum vitae y sus antecedentes académicos. Está en análisis la posibilidad de publicar en la página web un currículum breve de cada profesor, para lo cual se están realizando las consultas y ajustes pertinentes.

La facultad cuenta, además, con servicio de intranet de adecuado funcionamiento que facilita tanto las comunicaciones internas, cuanto la vinculación con alumnos y centros de información remotos.

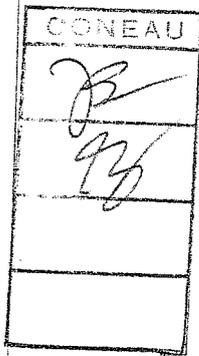
Los cargos directivos son ejercidos por profesionales con titulación de Ingeniero y Doctor, con experiencia suficiente en gestión académica y administrativa. Hay un fuerte compromiso de los mismos con la institución, en procura de sus objetivos y mejoramiento continuo. Del mismo modo, la participación docente evidencia, por una parte, el correcto liderazgo de los responsables académicos y, por otra, un compromiso efectivo con los procesos de evaluación y mejoramiento de la calidad.

Las fuentes de financiamiento son variadas; la facultad cuenta con fondos provenientes del presupuesto ordinario para las universidades, mayoritariamente destinado a salarios, con otros programas de financiamiento especiales, como el PROMEI, con recursos propios y con recursos ingresados a través de la ACOFI (Asociación Cooperadora de la Facultad de Ingeniería). Estas dos últimas fuentes constituyen la base de sustentación fundamental de las mejoras en marcha para la excelencia. Existen mecanismos de control de ejecución del presupuesto debidamente documentados.

Es adecuada la participación estudiantil, docente y no docente en la conducción de la carrera.

En este componente la carrera cumple con todos los criterios esenciales y complementarios para la acreditación.

Políticas y programas de bienestar institucional



CONEAU

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA

Los estudiantes y docentes poseen asociaciones de distinto tenor. La facultad cuenta con una base de datos para el seguimiento de graduados, que se actualiza permanentemente y permite el contacto con ellos, aspecto destacado en la conversación con los ingenieros industriales graduados. Se percibieron, además, las primeras señales de conformación de una asociación específica de ex alumnos de la carrera de Ingeniería Industrial.

En el sentido de apoyo a estudiantes carentes y de los que muestran aptitud intelectual adecuada para proseguir sus estudios profesionales en condiciones adversas, la unidad de enseñanza hace uso de diversos programas de becas, ampliamente difundidas entre el alumnado, con distintas modalidades y financiamiento (estado nacional, convenios y recursos propios).

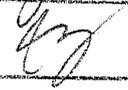
La facultad cuenta con programas apropiados de bienestar institucional junto a la existencia de un conjunto de instalaciones adecuadas tendientes a generar un clima institucional de convivencia, esparcimiento y servicios médico y de alimentación, tanto para los alumnos cuanto para los profesores y personal no docente.

El SAPOE (Servicio de Apoyo Pedagógico y Orientación al Estudiante) complementa, específicamente en la Facultad de Ingeniería, el accionar de la Secretaría de Bienestar Estudiantil. Este servicio considera, adecuadamente, la vida estudiantil universitaria en tres fases: la de elección vocacional, la de nivelación de competencias y la de acompañamiento del estudiante desde el ingreso a la facultad hasta su egreso como profesional. Las dos primeras fases están ya en funcionamiento, en tanto que la última está incluida en los proyectos financiados por el PROMEI. La unidad cuenta con un solo responsable y el apoyo periódico de estudiantes becarios, lo cual va en desmedro de una mayor cobertura de las actividades que realiza y del logro eficiente de sus objetivos, hecho que fue señalado por los estudiantes de la carrera.

En este componente la carrera cumple con todos los criterios esenciales y complementarios para la acreditación.

En la dimensión Contexto Institucional, la carrera cumple satisfactoriamente con los criterios de calidad definidos para la carrera y con sus metas y objetivos.

CONEAU



Proyecto Académico

Plan de estudios

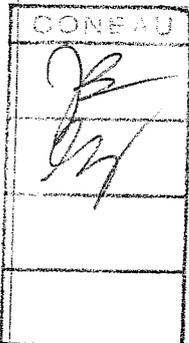
El egresado obtiene un perfil generalista para el cual las características académicas de la carrera y la organización y estructura del plan de estudios resultan consistentes. Dicho perfil responde a la demanda social, y particularmente empresarial, que dio origen a la carrera. Se vincula con las industrias metalmeccánica y química y petroquímica, expandiéndose actualmente hacia la mecatrónica, mecánica estructural y riesgo sísmico y la industria vitivinícola local.

Los contenidos del plan de estudios garantizan los niveles de calidad exigidos por los criterios del Sistema Experimental de Evaluación de Carreras de Ingeniería del MERCOSUR. Asimismo, el nuevo plan de la carrera (Plan 2004) pone énfasis en la formación de un ingeniero con mayores habilidades emprendedoras que, en la evaluación de directivos y profesores del área de Profundización Profesional, además de responder a la demanda empresarial del medio, apunta a la generación de nuevas empresas.

Asimismo, las asignaturas nuevas, incorporadas en el Plan 2004, proponen aspectos transversales de ética profesional y desarrollo sustentable. Específicamente la asignatura Introducción a la Ingeniería está dotada de elementos académicos y didácticos tendientes a motivar y a vincular a los estudiantes desde el inicio de su carrera con el mundo de la empresa, tornando especialmente importante la referencia permanente a la "empresa madrina" como una estrategia de integración vertical en el seno del plan de estudios, al mismo tiempo que contribuye a la definición vocacional del alumno en esos primeros años.

En el área de Ciencias Básicas existe, particularmente, una clara tendencia hacia y un compromiso con la regionalización a través de la participación en consorcios de universidades para la generación de Ciclos Generales de Conocimientos Básicos (CGCB) en consonancia con los lineamientos nacionales emanados de la SPU (Secretaría de Políticas Universitarias) para la articulación de la enseñanza superior.

Las actividades curriculares del área de Ciencias Básicas están diseñadas adecuadamente en su modalidad teórica y práctica desde el primer año de la carrera. Tal es



el caso de las asignaturas de Matemática, Física, Química y Diseño.

Los contenidos de las asignaturas de formación básica en Química, Física y Matemática revelan, especialmente, actualidad y vigencia, con una clara pertinencia con el perfil profesional del egresado. En el caso de la introducción de conocimientos básicos de mecánica cuántica y física atómica y nuclear, la carrera ha adoptado el criterio de introducir en las Ciencias Básicas sólo referencias generales de carácter primario para tender a una comprensión adecuada de aquellos temas específicos incluidos en asignaturas del área de formación profesional.

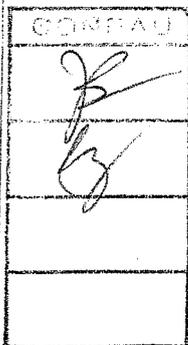
Algo similar puede acotarse de la utilización de software específico para adquisición digital de datos o el dedicado a la enseñanza en las diferentes actividades curriculares de los primeros años, aunque de hecho existen planes de mejora concretos, aprobados y adecuados en el marco del PROMEI.

El nuevo plan de estudios ofrece, con un perfecto desglose de sus objetivos en competencias básicas, de formación profesional y de profundización profesional, las Tecnologías Básicas, Aplicadas y Complementarias de la carrera. Todo ello en concordancia con el perfil que persigue, las tendencias mundiales acerca de la formación de ingenieros y las demandas propias del contexto local y regional.

La malla curricular resultante proporciona al estudiante una progresión adecuada de sus conocimientos, además de un entramado lógico entre asignaturas básicas y aplicadas que configura una estructura acorde con las incumbencias reservadas para el título.

Finalmente, a los fines de cualificar tanto la flexibilidad del plan de estudios cuanto la adecuación disciplinar en la formación del futuro ingeniero, el plan 2004 contempla una serie de asignaturas complementarias y optativas que se ajustan adecuadamente a los requerimientos del MERCOSUR. No obstante, en aquellas asignaturas de corte Humanístico, sobre todo en el área de las Ciencias Sociales o de Filosofía, se advierte una menor posibilidad de elección por parte de los alumnos, frente a otras vinculadas al área de las Ciencias Económicas. Sin insinuar que ello configura una debilidad en la oferta del plan, se sugiere la conveniencia de que la carrera revise el balance de ese tipo de actividades curriculares en pos de alcanzar la formación deseada de

Res. 054/06



un ingeniero que, con una mirada sistémica, debe también ocuparse del diseño, interpretación y mejoras de los aspectos sociales y éticos de características globales que tienen lugar en los contextos donde prosperan sus emprendimientos específicos.

En lo que hace a la formación experimental, se considera suficiente y adecuada la cantidad de horas dedicadas al área. No obstante, en los aspectos cualitativos generales, como pudo constatarse de las entrevistas con alumnos y docentes de la carrera, es necesario producir algunos ajustes en lo que hace a una mayor interacción directa del alumno con el material de laboratorio, sobre todo cuando ingresa al ciclo profesional y a la conveniencia de incrementar la cantidad de horas disponibles en los mismos. Dado que la unidad de enseñanza ha visto como una oportunidad de mejora la designación de encargados de laboratorio, resulta fundamental su concreción tal como está previsto en el plan de mejoras en ejecución.

En este componente la carrera cumple con todos los criterios esenciales y complementarios para la acreditación

Enseñanza-aprendizaje

La carrera y la facultad están fuertemente comprometidas en una mejora continua de las metodologías de enseñanza-aprendizaje, tanto en lo que hace a la evaluación y seguimiento a través de la acción del SAPOE, cuanto a las propuestas de formación docente, mejora en los servicios de laboratorios y recursos multimedia para las aulas, coordinación entre orientaciones, implementación de una propuesta de integración de cátedras hasta el proyecto final de estudios, desarrollo de tutorías y actividades de apoyo con alumnos. Este aspecto se considera por demás positivo y, por otra parte, está adecuadamente contemplado en los diversos planes de mejora que se están llevando adelante.

La carrera de Ingeniería Industrial ha logrado implementar, como consecuencia del trabajo cotidiano en un mismo ámbito, mecanismos naturales de articulación horizontal y vertical para las actividades curriculares que conforman el plan. También, sobre la base de relatos de actividades concretas, se evidencian tendencias similares respecto de la vinculación con el medio y la actuación voluntaria de profesionales específicos que contribuyen a la formación académica de los alumnos en las diversas

Res. 054/06

actividades curriculares. Sin embargo, en la medida en que la recuperación interna de esas actividades va sentando precedentes, es conveniente que la carrera y la unidad de enseñanza vayan, paulatinamente, documentando las mismas otorgándose, al mismo tiempo, la posibilidad de convertirlas en objeto de enseñanza para futuras generaciones.

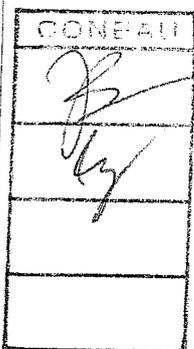
Los métodos e instrumentos de evaluación del aprendizaje de los alumnos son coherentes con los objetivos planteados para las asignaturas y los contenidos desarrollados en ellas.

Tanto el sistema de ingreso como las actividades de coordinación entre actividades curriculares y demás mejoras propuestas, se verán efectivamente enriquecidas por la implementación de mediciones globales de los aprendizajes de tipo transversal, hasta el momento no desarrolladas por la carrera.

El sistema de ingreso es una clara fortaleza de la unidad de enseñanza. Se encuentra debidamente documentado y con perspectivas claras de desarrollo, atendiendo al contexto social de los postulantes. A través de su modalidad presencial y a distancia, el sistema está orientado, en términos generales, hacia el desarrollo de un proceso gradual de ambientación universitaria del alumno, confrontación vocacional, nivelación y orientación posterior en la carrera. El proceso del ingreso es continuamente monitoreado por los responsables de la facultad.

Cuando algunos docentes adjudican causas a la deserción y al desgranamiento de los primeros años, casi como una cuestión de obvia, la responsabilidad recae en el nivel inmediatamente anterior. En relación con ello, las entrevistas con alumnos y con los responsables del ingreso y del SAPOE dejaron en claro la necesidad de seguir profundizando en la articulación entre niveles educativos como un mecanismo permanente que la unidad de enseñanza debe asumir en pos de ajustar propuestas adecuadas de captación y orientación del alumnado. La facultad ya participa, a nivel de la universidad, en los programas que han sido mencionados, aunque es necesario que además genere indicadores propios para la evaluación de aquellas competencias de los alumnos que son específicas del ingreso a los Ciclos Generales de Conocimientos Comunes, en pos de una articulación de las carreras de Ingeniería que aspiran a un curriculum basado en competencias.

Res. 054/06



Finalmente, los mecanismos de titulación son claros para los estudiantes, documentados y con un manejo administrativo eficiente.

En este componente la carrera cumple con la mayoría los criterios esenciales y complementarios para la acreditación.

Investigación y desarrollo tecnológico

La investigación y el desarrollo tecnológico se llevan a cabo, fundamentalmente, por la modalidad de presentación de proyectos, coordinados desde la Secretaría de Ciencia y Técnica, que cuenta, a su vez, con asesorías de los Directores de Institutos y de la DETI (Dirección de Estudios Tecnológicos e Investigaciones).

Existen en la unidad de enseñanza numerosos proyectos dirigidos tanto a temas específicos de las diferentes carreras de Ingeniería, cuanto al área de Ciencias Básicas.

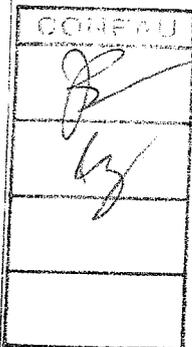
Si bien no se han definido, por el momento, líneas prioritarias de investigación de corte disciplinar, se realiza ya una tarea de ordenamiento de las inquietudes crecientes del cuerpo académico tendientes a definiciones futuras en función de las características de la producción consolidada.

Otra política consiste en la captación de subsidios para proyectos provenientes de la facultad, la que ha tenido un desarrollo sostenido y por demás satisfactorio desde el año 2002 en adelante.

Sin perjuicio de lo anterior, pudo observarse que el desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, relacionados directamente con la Ingeniería Industrial, es aún escaso, sin dejar de considerar que se trata de una actividad relativamente nueva en el concierto nacional. Convendrá a la carrera plantear estrategias tendientes a reforzarla paulatinamente.

En lo que hace a la participación de docentes en las actividades de investigación, la facultad está llevando a cabo una excelente y progresiva tarea de creación de una cultura propia del perfil emprendedor del Ingeniero Industrial que persigue, tanto desde el PROMEI, con la propuesta de aumento de dedicaciones, y la insistencia para que su personal se categorice en el sistema de incentivos del MECyT, como desde la promoción de proyectos financiados para investigadores noveles.

Res. 054/06



Finalmente, en relación con la participación de alumnos en los proyectos, considerada por la facultad como una situación a mejorar quedó en claro, durante las entrevistas con alumnos, el reconocimiento al esfuerzo de la unidad de enseñanza por involucrarlos en proyectos de investigación y desarrollo, muchas veces con éxito, en las diversas instancias de su formación de grado. La Secretaría de CyT lleva a cabo, con muy buen criterio, una serie de acciones destinadas a administrar las partidas presupuestarias asignadas a esa finalidad basándose en pautas estratégicas para consolidar la actividad de investigación, consolidación de grupos y radicación de nuevos investigadores en el seno de la facultad.

Muestra de actividades aglutinantes para caracterizar y evaluar las propias producciones son, por ejemplo, las jornadas realizadas en 2004 y 2005 (esta última en conjunto con la UTN Mendoza y con apoyo de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnología), y el propiciar publicaciones que reúnen los trabajos desarrollados desde los diferentes proyectos.

En este componente la carrera cumple con la mayoría de los criterios complementarios para la acreditación.

Extensión, vinculación y cooperación

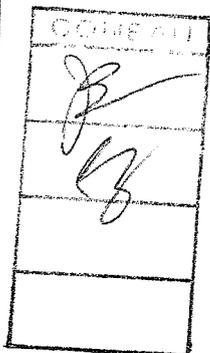
La facultad desarrolla diferentes actividades de perfeccionamiento a través de cursos y seminarios de actualización acordados con empresas, institutos, secretarías y escuelas del medio.

Existen también variados cursos de perfeccionamiento a los cuales tienen acceso los graduados de la casa merced a un sistema de "mailing" y/o a través del portal de la facultad en el sitio destinado a graduados.

Por su parte, la participación de la unidad enseñanza en el programa Alfa 2 permite la actuación en proyectos de corte global, con diferentes modalidades de formación continua, de docentes e investigadores en un adecuado concierto latinoamericano.

Dada la intensa relación de la facultad con las empresas del medio, la extensión y la vinculación están adecuadamente desarrolladas y, aunque resultan una fuente de recursos importante, no se desarrollan exclusivamente centradas en los servicios

Res. 054/06



a terceros. Muestra de ello son los múltiples convenios marco con otras instituciones educativas nacionales e internacionales en pos de fomentar el intercambio de alumnos y profesores. Estas vinculaciones permiten, además, la realización de pasantías y prácticas profesionales supervisadas.

La facultad aprovecha la demanda local como un incentivo para la generación de proyectos de investigación y desarrollo y la certificación y acreditación de sus laboratorios. Estas iniciativas revierten luego en transferencia de conocimientos consolidados a través de informes, servicios, cursos, jornadas y publicaciones en diferentes formatos.

Finalmente, el hecho de que la facultad participe de consorcios de universidades, con el fin de lograr una paulatina articulación de la educación superior en el país, muestra una adecuada actitud de cooperación con otras instituciones educativas, a la cual no escapan los estamentos de la carrera bajo acreditación.

En este componente la carrera cumple con todos los criterios complementarios para la acreditación.

En la dimensión Proyecto Académico, la carrera cumple satisfactoriamente con los criterios de calidad definidos para la carrera y con sus metas y objetivos.

Recursos humanos

Estudiantes

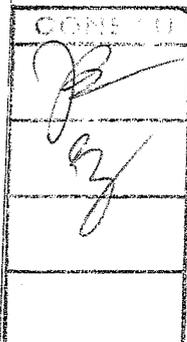
Los requisitos de admisión son los mismos para todos los alumnos de las tres carreras de Ingeniería de la unidad de enseñanza. Existe un curso de nivelación optativo, con puntajes de aprobación, para los postulantes, que provienen de variados colegios secundarios, compuesto de dos bloques curriculares, uno de matemática y uno de física.

Los objetivos para el alumno son:

- Organizar/adquirir los conceptos básicos de Física y Matemática del nivel medio.
- Habituarse al método de enseñanza existente en la facultad.
- Reforzar las competencias lingüísticas, de razonamiento, de transferencia y de reflexión.

Hay docentes de la facultad que asisten a los alumnos del ciclo medio en sus propias dependencias, haciendo explícita la oferta educativa, la cual también se publica en la página web. Como ya se indicó, el curso de nivelación se ofrece en dos modalidades,

Res. 054/06



presencial y a distancia. Esta última cuenta con una tutoría efectiva que permite un mayor aprovechamiento de los tiempos de los alumnos. La exigencia de aprobación es la misma que para el cursado presencial. Hay, además, un módulo de confrontación vocacional obligatorio. Quienes no optan por realizar ese curso se presentan a la evaluación global.

Existen resoluciones que indican las disposiciones generales que regulan las actividades universitarias de los estudiantes. En las entrevistas mantenidas con alumnos y graduados se verificó que ellos tenían conocimiento de, y acceso a, las reglamentaciones vigentes.

Como ya se indicó en lo relativo a las políticas de bienestar estudiantil hay un Servicio de Apoyo Pedagógico y Orientación al Estudiante (SAPOE) integrado por una Licenciada en Ciencias Psicopedagógicas que tiene, entre otros, el objetivo primordial de planificar y desarrollar la orientación al estudiante.

Es importante mencionar que el SAPOE participa en el programa que desarrolla la UNCuyo a fin de brindar un mejor servicio a los alumnos con necesidades especiales y cuenta, además, con la aprobación del Ministerio de cuatro proyectos financiados por el PROMEI:

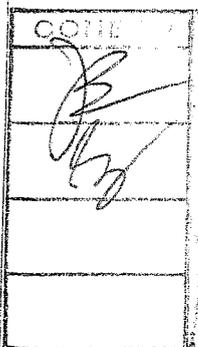
- La expresión oral y escrita: una competencia a desarrollar en la formación universitaria de los ingenieros;
- Orientación y tutoría para alumnos del ciclo inicial de la formación académica;
- Orientación educativa y tutoría para los alumnos en los tres últimos años de su formación académica;
- Becas para alumnos con dificultades socioeconómicas.

La principal tarea que debe encarar el SAPOE consiste en establecer estrategias que permitan incrementar el personal y la infraestructura para el servicio, a los fines de que pueda cumplir con los objetivos planteados tanto desde facultad como desde la carrera.

Las becas de la unidad de enseñanza se clasifican en dos grandes grupos:

- Becas que otorga la universidad a alumnos de Ingeniería;
- Becas que otorga el Consejo Directivo con fondos propios o de empresas asociadas a la ACOFI (Asociación Cooperadora de la Facultad de Ingeniería).

Res. 054/06



Existen, además, becas de estudios en el exterior que apuntan a premiar la excelencia en el rendimiento y en las capacidades individuales, sin priorizar situaciones socioeconómicas, ya que los beneficiarios se seleccionan siguiendo parámetros de excelencia académica. El aporte financiero es de la Asociación Cooperadora.

Por otra parte, la carrera cuenta con cinco (5) becas de alumnos de Ingeniería Industrial en Metz y dos (2) en Saint Etienne de acuerdo con convenios de reciprocidad existentes.

Finalmente, la detección de problemáticas referidas tanto a la formación general del ingresante cuanto a sus condiciones socioeconómicas han sido debidamente identificadas y contempladas en los planes de mejora en ejecución.

Existen indicadores de que la relación entre ingresantes y graduados es satisfactoria. No obstante, la duración media real de los estudios es superior a la nominal de la carrera. Puede considerarse un atenuante importante a esta situación la extensión de la PPS y de los proyectos finales de carrera.

El promedio para la tasa de graduación de la carrera en los últimos 8 años resulta del 48%, con una tasa de retención en aumento que hace que el desgranamiento de los últimos 6 semestres de todas las carreras de la facultad resulte muy poco significativo. Sin embargo, la duración real de la carrera supera en 4 años la duración teórica considerada en el plan de estudios. Los graduados de los últimos 5 años arrojan las cifras de 47, 50, 76, 67 y 90, respectivamente, en tanto que los ingresantes arrojan, para el mismo período, las cifras de 160, 199, 140, 146 y 114.

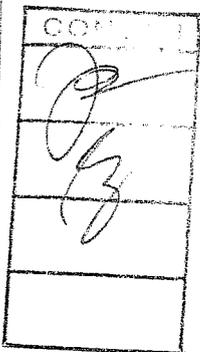
En este componente, la carrera cumple con todos los criterios esenciales y complementarios para la acreditación.

Graduados

Los empresarios consideran valiosos a los graduados de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Cuyo. Su inserción en el campo laboral alcanza a un número elevado de graduados. De las entrevistas mantenidas se concluye que se encuentran trabajando en forma razonable y que su formación es ponderada por los empleadores.

No se observa información significativa respecto a una alta continuidad de los estudios luego de la titulación, quizás derivada de la situación anterior. Pero el buen

Res. 054/06



desempeño del Ingeniero Industrial en grandes empresas, pequeñas y medianas de la región, es indudable.

La carrera ha obtenido fondos para realizar un proyecto de relevamiento de la inserción laboral de todos sus graduados y de la opinión de los empleadores, que exige la actualización continua de los datos.

En este componente la carrera cumple con los criterios complementarios para la acreditación.

Docentes

El número total de docentes afectados a la carrera es de 202 por lo que la relación docente/alumnos resulta razonable. No obstante, en algunas asignaturas, sobre todo en las de Ciencias Básicas y Tecnologías Básicas se observa la necesidad de un incremento. Debe mencionarse que está previsto incrementar en forma importante las dedicaciones de los docentes con fondos provenientes del PROMEI, lo que contribuirá a mejorar notablemente la situación citada.

Asimismo, para facilitar la realización de los trabajos prácticos de laboratorios se sugiere incrementar la cantidad de horas de disponibilidad de los mismos y concretar el incremento de 12 ayudantes de laboratorio, tal como está previsto en el plan de mejoras en implementación.

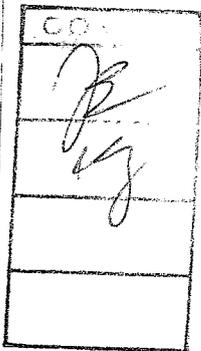
El cuerpo docente cumple adecuadamente con la formación y nivel académico requerido en relación con los contenidos programáticos.

Si bien hay 79 docentes con título de posgrado, número que resulta adecuado, se sugiere incrementar la cifra de docentes con título de magíster y doctor, que asciende a 29 en la actualidad, atendiendo al incentivo de las actividades de investigación en las que está empeñada la unidad de enseñanza. La situación ha sido reconocida por la institución y está previsto apoyar con becas a los docentes para facilitarles esos estudios.

La experiencia profesional del cuerpo docente adquirida fuera del ambiente de la docencia superior es muy buena y en líneas generales está relacionada con las disciplinas en las que se desempeñan. Tanto los alumnos como los graduados manifiestan que la formación profesional de sus profesores es muy valiosa.

Existe un número apreciable de actividades y proyectos de investigación

Res. 054/06



realizándose en la facultad, la mayoría en grupos conformados por docentes de las 3 carreras que se dictan en la unidad de enseñanza. Algunos de ellos están financiados a través de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la universidad y sus resultados se publican en revistas de la especialidad. Además, la facultad destina fondos de su presupuesto para publicaciones y proyectos de jóvenes investigadores. Sin embargo, se sugiere que se promueva el incremento de proyectos en temas específicos de la carrera, así como la publicación de los resultados en revistas especializadas y se estimule la presentación en congresos vinculados con la ingeniería industrial.

La facultad incentiva adecuadamente a los docentes para su formación en la enseñanza universitaria, la cual es considerada a la hora de cubrir cargos por concurso. Asimismo, existe un número importante de docentes realizando la especialización en docencia universitaria.

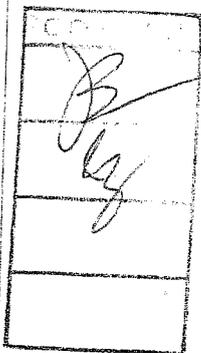
Hay 148 docentes con dedicación horaria menor a 20 horas semanales. Sin embargo, muchos de ellos poseen una adecuada vinculación con el medio productivo, lo que es beneficioso para la carrera. Por otra parte, la situación de las dedicaciones está en vías de solución ya que existe un convenio con la Secretaría de Políticas Universitarias por el cual esta última se hace cargo de la diferencia entre el cargo que hoy ocupan los docentes y la dedicación exclusiva en casi 45 casos, a lo cual se unen varias solicitudes de radicación. Esta medida impactará, sin duda, sobre todas las carreras de la facultad.

El acceso a los diferentes cargos docentes se realiza por concurso abierto de títulos, antecedentes y oposición. La permanencia en el cargo está asociada con una evaluación de carácter integral, realizada por una comisión asesora cada 4 años, que contempla docencia, investigación, producción científica, servicio al medio, cumplimiento de obligaciones y encuestas de alumnos. Estos procedimientos se encuentran perfectamente reglamentados.

El seguimiento presenta ciertas variantes, asociadas tanto a la instauración de la carrera docente, cuanto a la promoción, por parte de la facultad, de programas tendientes a generar investigaciones y a categorizar a los integrantes de la planta en el sistema nacional (MECyT, CONICET, etc.)

La institución ha detectado problemáticas relacionadas con este último punto,

Res. 054/06



por la relativamente alta proporción de cargos con dedicación simple y la carga excesiva de trabajo en docentes de los primeros años de la carrera. Como las mismas fueron vistas como oportunidades de mejora, ya están siendo encaradas a través de acciones vinculadas a Programas de Apoyo Nacionales, como el PROMEI.

En este componente, la carrera cumple con todos los criterios esenciales y la mayoría de los complementarios para la acreditación y presenta planes de mejora.

Personal de apoyo

Existen reglamentaciones generales para la cobertura de cargos por concurso y un sistema de evaluación del desempeño; sin embargo, en el caso en particular del personal de biblioteca, existe una única persona con formación en el área, por lo que sugiere la implementación de un programa de formación específico para ese personal.

Se encuentra aprobada por el Consejo Superior de la Universidad Nacional de Cuyo la estructura orgánico funcional para el personal administrativo, técnico y de apoyo, más allá de que existe un programa de capacitación permanente a nivel de la universidad, destinado al personal de apoyo de las diferentes secciones.

En este componente, la carrera cumple con la mayoría de los criterios complementarios para la acreditación.

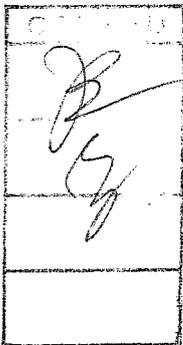
En la dimensión Recursos Humanos, la carrera cumple satisfactoriamente con los criterios de calidad definidos para la carrera y con sus metas y objetivos.

Infraestructura

Edificaciones y su infraestructura

La carrera asume que en el dictado de las tecnologías básicas se da la situación de aulas superpobladas con más de 100 alumnos. También asume problemas de espacio, calefacción y electricidad en los laboratorios. Por eso la puesta en funcionamiento del nuevo edificio IMERIS (Instituto de Mecánica Estructural y Riesgo Sísmico) permitirá reacondicionar algunos laboratorios, trasladar otros, ejecutar nuevas obras, etc. Asimismo está previsto que el ITU (Instituto Tecnológico Universitario) se traslade a su propio edificio. Al efectivizarse estos proyectos se mejorará sustancialmente la situación.

También el incremento de las dedicaciones que se producirá con fondos del



PROMEI, contribuirá a solucionar esta situación, porque en la mayoría de los casos de superpoblación el problema se presenta por falta de profesores y no de aulas.

Asimismo, la ordenanza 96/04, parece tender a solucionar estos inconvenientes a través de la creación de una Unidad de Servicio para la coordinación de las actividades de mantenimiento y preservación de los laboratorios e instalaciones a través de la Dirección General de Mantenimiento, la Dirección de Mantenimiento Preventivo y la Dirección de Mantenimiento Crítico.

Por otra parte, la unidad de enseñanza tiene prevista la adquisición de ocho equipos multimedia, lo cual facilitará el dictado en las aulas, y será beneficioso tanto en contextos de gran cantidad de alumnos cuanto en asignaturas específicas de la carrera.

Otro aspecto que se observa es la necesidad de concretar la expansión de espacios para los docentes, sobre todo teniendo en cuenta el incremento previsto de dedicaciones exclusivas.

Asimismo, esta expansión deberá contemplar especificaciones, atendiendo a las actividades de los docentes que van más allá de las ordinarias que se realizan en la sala compartida actualmente en uso.

La Facultad prevé también, con fondos provenientes del PROMEI, la instalación de cuatro puestos permanentes de trabajo con acceso a internet, facilitando a los docentes la permanencia en la sala de profesores en horas de consulta.

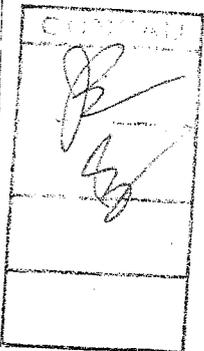
En este componente, la carrera cumple con la mayoría de los criterios esenciales y complementarios para la acreditación.

Biblioteca

Tanto el sistema de gestión, la infraestructura, la calidad de los servicios y la calidad humana son adecuados para la carrera.

No obstante, la carrera reconoce que debería seguir con la tasa de inversión y que el acervo bibliográfico no está tan actualizado como convendría, ya que aunque la cantidad de ejemplares vinculados a la formación medular del ingeniero es aceptable, sería deseable incrementar el número de ejemplares de libros de reciente edición en las temáticas que más dinámica tienen, por lo que continúan gestionando recursos financieros propios y externos para lograr la incorporación de ese material.

Res. 054/06



De las entrevistas mantenidas y de la observación in-situ, se acuerda con la conveniencia de incrementar y actualizar la bibliografía de las distintas disciplinas, en particular, las específicas de la carrera. Por otra parte, si bien existe bibliografía que mantiene su vigencia, resulta apropiado incluir las últimas concepciones, los avances más recientes y, en la medida de lo posible, enfoques más amigables para el alumno, como ya ha sido contemplado para las asignaturas de Ciencias Básicas en el proyecto presentado al PROMEI.

Además, la unidad de enseñanza se ha propuesto incentivar a los docentes para que escriban sus libros mediante convenios con editoriales y empresas dispuestas a subsidiar esas ediciones, acción por demás beneficiosa y digna de ser llevada a cabo paulatinamente.

Durante la visita se tuvo acceso a las estadísticas de uso de material bibliográfico. Asimismo se observó que existe un sistema de catalogación de biblioteca y hemeroteca razonable, y un programa para armar una base de datos por asignatura.

El esquema de funcionamiento de la biblioteca de la facultad es semiabierto, el horario es amplio, los alumnos tienen la posibilidad de ingresar a los estantes y de acceder, con o sin apoyo informático, tanto al material de biblioteca, como al de hemeroteca y videoteca. Los alumnos disponen de 40 PC para acceder a internet y a bases de datos bibliográficos, lo cual representa una buena prestación.

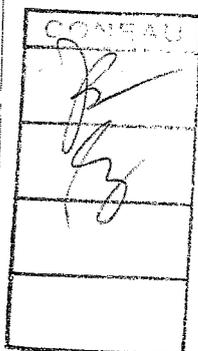
La biblioteca central, ubicada en el predio donde se asienta la facultad, tiene características de avanzada en cuanto a centro de comunicación e información. Cuenta con un Sistema Integrado de Información (SID) que provee enlaces, referencias bibliográficas, bases de datos, biblioteca electrónica de la Secretaría de Ciencia y Técnica del MECyT y múltiples conexiones a redes de información y sistemas interbibliotecarios. También cuenta con una videoteca orientada pedagógicamente que se encuentra a disposición de los docentes de todas las facultades.

En este componente, la carrera cumple con la mayoría de los criterios esenciales y complementarios para la acreditación.

Laboratorios e instalaciones especiales.

La facultad y la carrera cuentan, en lo general, con muy buenos laboratorios,

Res. 054/06



integrados principalmente en la DETI (Dirección de Estudios Tecnológicos e Investigaciones)

Se dispone de equipamiento de mucha calidad; algunos de los equipos son de última generación y otros de cierta antigüedad que serán reemplazados. La mitad de los laboratorios del DETI han sido certificados por Normas ISO 9000, y uno de ellos ha sido acreditado.

La unidad de enseñanza ha puesto en marcha un plan para mejorar el laboratorio de mecánica de los fluidos dotándolo de mayor cantidad de elementos para ensayos y pruebas. De la misma forma, hay un plan para la mejora del laboratorio de mecánica y mecanismos y un plan para ampliar el equipamiento del laboratorio de instrumentación y control. Por otra parte, con fondos del PROMEI, se incrementará el equipamiento de los laboratorios de física y química.

La carrera reconoce que podría realizar más y mejores prácticas en sus laboratorios para lo que se ha propuesto un plan, dentro del programa PROMEI, a fin de contar con más ayudantes de laboratorio y ofrecer mayor disponibilidad horaria, lo cual permitirá la realización de mayor cantidad de prácticas.

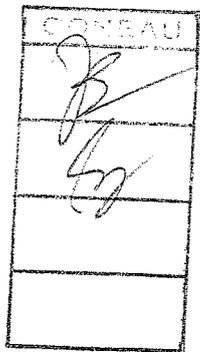
Como ya se ha mencionado, en algunos casos el espacio resulta limitado, situación que será resuelta cuando se trasladen algunos laboratorios y el taller al nuevo edificio del IMERIS. Ello posibilitará una mejor reasignación de los espacios y en consecuencia una mejor atención al alumno.

La Facultad de Ingeniería cuenta con un Laboratorio de Informática con capacidad para 78 alumnos. Dispone de más de 30 equipos, para los cuales se advierte una fuerte demanda de utilización, por lo que correspondería incrementar el equipamiento. Esto fue advertido por la unidad de enseñanza, que se propone tal incremento con fondos del PROMEI.

Con esos fondos se creará el Gabinete Informático de Ciencias Básicas que permitirá satisfacer las demandas que hoy se encuentran en el límite. Se incorporarán 30 PC destinadas a alumnos más equipamiento adicional, lo cual impactará favorablemente sobre el desarrollo de las actividades. Asimismo, cinco PC serán para acceso a Internet.

La facultad está evaluando una instancia de administración por "Ventanilla

Res. 054/06



Única” de los espacios físicos, dado que en la actualidad se gestionan en tres puntos de administración de aulas que existen en los edificios. El proyecto se propone gestionar los espacios por la web interna. Por lo pronto, los actuales registros de utilización son adecuados.

La facultad asume la existencia de inconvenientes de ventilación, problemas de espacio, salidas de emergencia, etc. Durante la visita funcionarios y docentes informaron que se está realizando un relevamiento de las condiciones de seguridad en los distintos laboratorios y algunas de esas medidas de seguridad ya están en proceso de implementación. Por otra parte, existe un Comité de Seguridad de la facultad que se encarga de analizar problemas de ese tenor, proponer soluciones y capacitar al personal; se informó, además, que hay un profesional responsable del mismo que depende directamente del rectorado. Por eso se recomienda que las medidas de seguridad previstas se hagan efectivas en forma urgente.

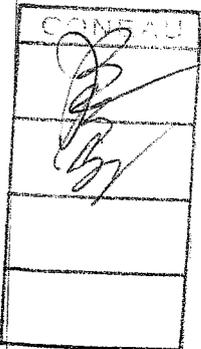
En este componente la carrera cumple con la mayoría de los criterios esenciales y todos los complementarios para la acreditación y presenta planes para los aspectos no cumplidos.

En la dimensión Infraestructura, la carrera cumple satisfactoriamente con los criterios de calidad definidos para la carrera y con sus metas y objetivos y presenta planes de mejora.

De acuerdo con lo descripto en el texto anterior con respecto a la calidad académica de la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Cuyo, se concluye que la carrera cumple satisfactoriamente con los criterios de calidad definidos para la carrera y con sus metas y objetivos, por lo que se recomienda su acreditación en el marco del Mecanismo Experimental de Acreditación para el Mercosur, Bolivia y Chile, y se realizan las siguientes recomendaciones:

1. Concluir el plan de desarrollo de la carrera con objetivos de corto, mediano y largo plazo.
2. Documentar paulatinamente tanto las acciones de coordinación entre las áreas académicas y administrativas de la carrera, como aquellas de vinculación con el medio realizadas desde las distintas actividades curriculares.

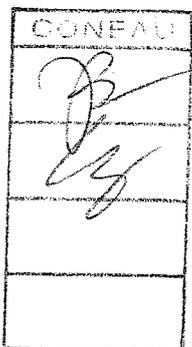
Res. 054/06



3. Implementar mediciones globales de los aprendizajes, de tipo transversal.
4. Incrementar el personal y la infraestructura del SAPOE (Servicio de Apoyo Pedagógico y Orientación al Estudiantes) para que el servicio pueda cumplir con los objetivos previstos a lo largo de la carrera.
5. Incrementar las actividades de investigación y desarrollo tecnológico realizadas en el ámbito de la carrera.
6. Procurar una mayor interacción del alumno con el material de laboratorio, sobre todo en el ciclo profesional.
7. Concretar la designación de los encargados de laboratorio para incrementar la cantidad de horas disponibles en los mismos.
8. Continuar con la estrategia de formación de posgrado académico del plantel docente de la carrera.
9. Implementar un programa de formación para el personal de apoyo de biblioteca.
10. Continuar con la actualización y el incremento del número de ejemplares del material bibliográfico para las asignaturas de la carrera, así como con la suscripción a revistas especializadas.
11. Concretar la expansión de espacios para docentes, sobre todo teniendo en cuenta el incremento previsto en las dedicaciones exclusivas.
12. Realizar los ajustes necesarios para que las medidas de seguridad faltantes en los laboratorios se hagan efectivas en el menor tiempo posible.

En su respuesta al Informe Preliminar la carrera menciona que no observa errores ni omisiones, que no desea hacer modificación alguna ni incorporar otros elementos de juicio, y adjunta un detalle de los planes de mejora que contemplan total o parcialmente alguna de las recomendaciones realizadas.

De acuerdo con lo expuesto, y analizando el grado de cumplimiento de las metas y objetivos institucionales y los criterios establecidos para el MEXA, se considera que la carrera cumple satisfactoriamente con los criterios de evaluación definidos.



Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

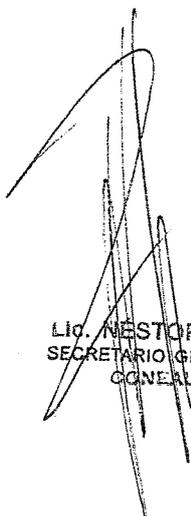
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Acreditar con validez para el Mecanismo Experimental de Acreditación Mercosur, Bolivia y Chile la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ingeniería, que se dicta en la Ciudad de Mendoza, República Argentina, hasta el mes de marzo de 2011.

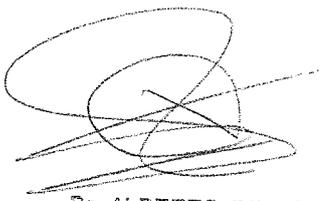
ARTÍCULO 2º.- Elévese a la Reunión de Ministros del Mercosur para su oficialización y difusión.

ARTÍCULO 3º: Regístrese y comuníquese a la carrera.

RESOLUCIÓN N° 054 -CONEAU- 06



Lic. NESTOR PAN
SECRETARIO GENERAL
CONEAU



Dr. ALBERTO DIBBERN
VICEPRESIDENTE
CONEAU

