

**RESOLUCION N°: 528/03**

**ASUNTO:** Acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Ingeniería Civil de la Facultad Regional San Rafael, Universidad Tecnológica Nacional, por un período de tres (3) años.

Buenos Aires, 28 de noviembre de 2003

**Expte. N°: 804.144/02**

VISTO la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael y demás constancias del expediente, y lo dispuesto por la Ley N° 24.521 (artículos 42, 43 y 46), los decretos N°173/96 (t.o. por Decreto N°705/97) y N°499/96, la Resolución del Ministerio de Educación N°1232/01, las ordenanzas N°005 –CONEAU y N°032 – CONEAU y las resoluciones CONEAU N°147/02, N°293/02 y N°294/02, y

**CONSIDERANDO:**

Que por Resolución 459/03 que en los siguientes considerandos se transcribe, se aprobó la acreditación de la carrera, habiéndose consignado por error en la parte resolutive de la mencionada Resolución 459/03 que se trataba de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael, lo que fue un error material que ahora se corrige correspondiendo dicha Resolución 459/03 en todos sus considerandos y parte resolutive a la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael. A continuación se transcriben los considerandos respectivos.

1. El procedimiento.

La carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael quedó comprendida en la primera etapa de la convocatoria voluntaria para la acreditación de carreras de Ingeniería, realizada por la CONEAU mediante Ordenanza N°032 y resoluciones N°147/02, N°293/02 y 294/02, en cumplimiento

de lo establecido por la Resolución M.E. N°1232/01. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado en la sede de la CONEAU el 10 de junio de 2002. Entre los meses de junio y septiembre y de acuerdo con las pautas establecidas en la Guía, se desarrollaron las actividades de autoevaluación que culminaron en un informe presentado el 17 de setiembre de 2002. Éste incluye un diagnóstico de la situación presente 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. Las actividades se iniciaron el 16 de octubre de 2002 con el Taller de Presentación de la Guía de Evaluación por Pares. Entre los días 23 y 25 de octubre se concretó la reunión preparatoria de cada comité. En ella se elaboró la agenda de visita a las unidades académicas. Dicha visita fue realizada los días 30 y 31 de octubre de 2002. 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. En la semana del 26 de noviembre de 2002 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 el dictamen.

El 20 de diciembre de 2002 la CONEAU dio vista del dictamen a la institución en conformidad con el artículo 6 de la Ordenanza 032. 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 seis años. También señaló que las mejoras previstas en el informe de autoevaluación tampoco lograrían el perfil de carrera propuesto por la resolución ministerial 1232/01 por lo que no correspondía recomendar la acreditación por tres años. (En el punto 3 de estos considerandos se vuelca un resumen de

los contenidos correspondientes.). Asimismo, en el dictamen se formularon 8 (ocho) requerimientos para que la institución pudiera, en oportunidad de la vista, responder a todos y cada uno de ellos. (En el punto 4 de estos considerandos se vuelca un resumen de los contenidos correspondientes).

El 18 de marzo de 2003 la institución contestó la vista y, respondiendo a los requerimientos del dictamen, presentó una serie de planes de mejoras que considera efectivos para subsanar a futuro las deficiencias encontradas, solicitando la modificación del dictamen. El Comité de Pares llegó a la conclusión de que las deficiencias observadas inicialmente se mantienen y que la respuesta resulta insatisfactoria.

Puesto lo actuado a consideración del plenario de la CONEAU, se procedió a analizar, en el marco del perfil de calidad propuesto en los estándares y demás requisitos legales establecidos en la Res. 1232/01, las debilidades detectadas en las sucesivas instancias evaluativas y los planes de mejoramiento presentados. De todo lo expuesto, surge que la carrera cumple parcialmente con los requisitos fijados en la Resolución ME N° 1232/01. Sin embargo, los planes de mejoramiento planteados por la institución se consideran satisfactorios y permiten prever que la carrera cumplirá con el perfil de calidad propuesto en la normativa en un plazo oportuno, justificando el otorgamiento de la acreditación. Consecuentemente, la institución se compromete ante la CONEAU a desarrollar durante los próximos años las acciones previstas en dichos planes.

En conformidad con lo establecido en el artículo 10 de la Ordenanza 032 – CONEAU, la carrera deberá someterse a una segunda fase del proceso de acreditación. Como resultado de la evaluación que en ese momento se desarrolle, la validez de la acreditación podría extenderse por otro período de tres años. (En el punto 6 de estos considerandos se resume globalmente las razones por las que se concede la acreditación).

## 2. La situación actual de la carrera

### 2.1. La capacidad para educar de la unidad académica

La Facultad Regional San Rafael se constituyó en el año 1993. Hasta ese momento era una unidad académica dependiente de la Facultad Regional Mendoza. Se

dictan las carreras de grado Ingeniería Electromecánica e Ingeniería Civil. En 1996 se inició el dictado de Ingeniería Industrial y de la especialización en Ingeniería Computacional. En 1986 se comenzó a dictar Ingeniería Química que se suspendió a partir de 1996 con el objetivo de evitar la superposición de la oferta con la Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Aplicadas también con sede en San Rafael. Está propuesta una Maestría en Ingeniería en Desarrollo, cuyo plan ha sido presentado al Ministerio de Educación de la Nación a través de la Secretaría de Educación Superior. La carrera de Ingeniería Electromecánica no comparte un ciclo común con otras carreras de la Facultad Regional San Rafael de la UTN, aunque las materias básicas comunes a distintas carreras se dictan desde el Departamento de Ciencias Básicas. La estructura organizativa de la Facultad Regional San Rafael se constituye en sus aspectos formales sobre la base de lo establecido en el estatuto de la UTN, de acuerdo al cual el gobierno es ejercido por el Consejo Académico y el poder ejecutivo está a cargo del Decano, el Vicedecano, el Secretario Académico, el Secretario de Planeamiento y Extensión Universitaria y el Secretario Técnico. La unidad académica adopta para su funcionamiento la estructura departamental, constituyendo el Consejo Departamental el gobierno de cada uno de los departamentos.

Si bien en la autoevaluación se indica que la organización de las carreras por áreas permite ordenar las cátedras en campos disciplinarios, en la práctica no se observa que las áreas funcionen como tales. Debido a que las asignaturas se encuentran agrupadas en demasiadas áreas (quince), varias de ellas están constituidas por una sola asignatura, lo que anula la concepción de área como agrupamiento de conocimientos y asignaturas. En estos casos el trabajo académico de los docentes por área no se puede lograr, no permitiendo el enriquecimiento académico, rotación, eventuales reemplazos, coordinación temática, etc. Por lo tanto es recomendable una estructura organizada con un número menor de áreas al que actualmente se dispone. En 1998 la Unidad Académica se hizo merecedora del Premio a la Calidad del Sector Público. Se han desarrollado varios convenios, de los que se pueden destacar dos tipos. Por un lado, con la Dirección General

de Escuelas de la Provincia de Mendoza para el uso de los laboratorios de las Escuelas y, por otro, con la Municipalidad para el uso de viviendas. Además, se destaca la constitución de la Fundación “Universidad Empresas del Sur Mendocino” en el año 1989, en la que participa la universidad y vecinos de San Rafael, con la finalidad de brindar apoyo económico. La Unidad Académica declara tener una estrategia que enfatiza la proyección hacia la Región y la Provincia, planteada formalmente en los Planes de Mejoramiento a través del Programa de Ingeniería de Desarrollo Distrital, que incluye entre otros, el Proyecto Canal Bioceánico.

La distribución de alumnos por carrera es la siguiente: Ingeniería Civil 179 e Ingeniería Electromecánica, 243. No se presentan los datos de Ingeniería Industrial. La cantidad total de alumnos de Ingeniería Electromecánica se ha incrementado de 176 en 1999 a 243 en el 2002. En el caso de Ingeniería Civil, el número de postulantes e ingresantes ha crecido levemente desde 1996 hasta 1999 y posteriormente se ha observado una tendencia a estabilizarse. Las tasas de graduación son de alrededor del 30 %. Entre las posibles causas de deserción la unidad académica identifica en la autoevaluación: 1) la distancia física entre el lugar de residencia y el de estudio, 2) la falta de satisfacción con los resultados del Seminario Universitario de Ingreso para las localidades alejadas, que se tratará de corregir con e-learning y 3) la facilidad para encontrar trabajo sin necesidad de graduarse. Se ha propuesto un plan de mejoramiento para aumentar la relación egreso/ingreso a valores aproximados del 80%. Este ambicioso proyecto tiene en cuenta el Seminario Universitario de Ingreso, una programación académica diferenciada para los alumnos que trabajan, un calendario académico de 45 semanas reales y la profundización y mejora del sistema de evaluación continua, entre otros. La propuesta resulta muy ambiciosa y no se cuenta con otros elementos de juicio como para asegurar que la meta se cumplirá.

La cantidad total de docentes es 105 de los cuales 81 tienen una dedicación de entre 10 y 19 horas y sólo 7 poseen dedicación exclusiva. Aunque no pudo calcularse la composición de las categorías docentes a partir de la información suministrada en la

autoevaluación, de la visita surge que la distribución es aproximadamente 60 % Profesores y 40% Auxiliares. Prácticamente la totalidad de los docentes (102 de 105) tiene título universitario. Con respecto a los títulos de posgrado, 12 tienen grado de magíster, aunque todos ellos poseen dedicación simple y 18 han realizado alguna carrera de especialización. De los 7 docentes con dedicación exclusiva, 5 poseen título de especialista. La cantidad de cargos de los docentes se estima adecuada a las necesidades de la Unidad Académica. Sin embargo, la predominancia de dedicación simple atenta contra las posibilidades de ampliar las tareas de investigación y desarrollo y vinculación con el medio. Además, los docentes con dedicación exclusiva tienen asignadas funciones en varias asignaturas por lo que su dedicación es casi exclusiva a la docencia. Si bien existen 12 docentes realizando investigación informal en el Plan Maestro de Desarrollo del Sur de la Provincia y 4 en nuevas tecnologías educativas, es necesario la formalización de tales tareas. La actualización docente proviene básicamente de la actuación profesional y de tareas informales de investigación. En este aspecto es notable el compromiso del cuerpo docente en cuanto a la intención de perfeccionarse que se percibió en la visita, a pesar de las restricciones económicas imperantes. Con respecto al perfil profesional de los docentes, el 70% participa en el ámbito de la producción de bienes y servicios. Hay doce docentes que están efectuando la maestría en Docencia Universitaria en la Universidad Nacional de Cuyo. De todas maneras, se considera que la cantidad de docentes con formación de posgrado específica en la disciplina es reducida por lo que se deberían prever acciones a futuro. No existe un mecanismo de evaluación periódica del cuerpo docente, así como tampoco se ha formalizado un sistema de carrera docente. En el momento que se realizó la evaluación estaba en tratamiento en el Consejo Superior de la Universidad el proyecto de Carrera Docente, en el que se contemplan mecanismos institucionalizados y sistemáticos para la promoción, ascenso, permanencia y finalización de la actividad docente en la institución. Este proyecto deberá complementarse con becas de formación docente para ser efectivo, debido al costo de los posgrados y de los cursos de actualización. Aunque el mecanismo de ingreso de los docentes ordinarios es por concurso público, estos no se

realizan con la frecuencia que sería deseable, de manera que una parte importante del personal docente reviste en categoría de interino.

La estructura administrativa comprende cinco Direcciones con parte del personal polifuncional, rotativo según las necesidades. A partir del año 2001, se normalizó la situación de revista del personal no docente, que se encontraba hasta ese momento como personal contratado. La cantidad de personal administrativo se ha mantenido estable pero se han mejorado sus capacidades funcionales. Se concluye que la planta de personal administrativo y técnico, su organización y los mecanismos de selección son adecuados a las características y necesidades de la Unidad Académica. La organización, gestión y empleo eficiente de los recursos disponibles es satisfactorio.

Los derechos de la institución sobre los inmuebles que ocupa garantizan razonablemente la estabilidad y permanencia de las actividades que se desarrollan. La infraestructura de aulas y ambientes de formación ubicadas en la sede central es la mínima necesaria y con condiciones edilicias buenas. Sin embargo el lugar de depósito del equipamiento no es adecuado a tal fin y no es de fácil acceso para los docentes. El predio denominado Anexo UTN no es propiedad de la UTN aunque no existen limitaciones temporales para su uso. Se encuentran allí los laboratorios de Química y de Hormigones y Suelos. El edificio es de considerable antigüedad y presenta deficiencias relativas a las instalaciones de calefacción y de aislamiento respecto del ejido urbano. Los ambientes son totalmente inadecuados para la enseñanza y sin condiciones de seguridad. A partir de la información relevada, en las visitas de constatación y en la vista del comité de pares, se concluye que es necesario realizar acciones tendientes a mejorar tanto la infraestructura edilicia como las instalaciones. La disponibilidad horaria del predio es total y de uso exclusivo de la Universidad.

Ante la falta de laboratorios en el edificio de la Unidad Académica y el Anexo, algunas actividades se llevan a cabo en laboratorios de escuelas técnicas de la ciudad, lo cual resulta pertinente. Estos laboratorios cumplen con las normas de seguridad, cuentan con el equipamiento necesario para el desarrollo de las prácticas con nivel

universitario y se encuentran en buen estado de conservación. La disponibilidad horaria de estos laboratorios está sujeta a la no superposición de los horarios de clases de la escuela. La biblioteca general está distribuida en ambientes áulicos. El material bibliográfico está disponible permanentemente y la administración es realizada por alumnos designados por sus pares. En la Intranet de la Facultad se puede consultar por autor y título el material distribuido entre las 15 bibliotecas áulicas. Los ejemplares disponibles cubren los requerimientos de las actividades curriculares pero no se dispone de publicaciones periódicas y de otros títulos.

La gestión del financiamiento es adecuada y satisface las necesidades con un empleo racional y eficiente de los recursos. No hay endeudamiento. Los fondos provenientes de actividades de extensión y servicios han tenido impacto en el desarrollo de las carreras. La incidencia media de los recursos provenientes de la Fundación Universidad Empresas del Sur Mendocino frente a los provenientes del Tesoro Nacional, ha ido incrementándose, desde un 3,3% en el año 2000 a un 7,5% en el año 2002. La evolución de las aplicaciones entre las distintas carreras de grado ha sido armónica. Los recursos del Tesoro Nacional han garantizado, en lo relativo a las carreras, la cobertura de la función docencia presentando altibajos en otros ítems como el financiamiento de infraestructura y equipamiento. Los citados altibajos son cubiertos por los recursos de la Fundación Universitaria Empresas del Sur Mendocino. No obstante se puede inferir que la asignación presupuestaria asegura la culminación de las carreras de los estudiantes admitidos, dada la estabilidad media en el tiempo de los recursos oficiales. Desde hace cuatro años las becas se distribuyen desde la Unidad Académica. Esta asignación se realiza por orden de mérito teniendo en cuenta la situación económica y académica del alumno. En el años 2002 se asignaron 62 becas, que se distribuyeron en forma equilibrada entre las distintas carreras.

Si bien la información aportada en la autoevaluación es incompleta, se puede afirmar que se realizan una serie de proyectos de extensión y vinculación con la comunidad, que incluyen desarrollos turísticos en el sur mendocino, cruces de rutas, desagües pluviales, centrales hidráulicas en cauces de riego entre otros, todos ellos



vinculados con el campo de la Ingeniería Civil. Cabe señalar como una fortaleza la fuerte inserción en el medio y la relación directa de los temas de desarrollo con la economía de la región. No se han implementado las políticas de investigación enunciadas por la institución. Las actividades son de tipo informal y no existen investigadores que pertenezcan a un sistema de categorización de organismos vinculados con Ciencia y Técnica. No se citan subsidios para investigación recibidos de organismos nacionales ni internacionales

Existen 42 convenios vigentes de articulación educativa, de capacitación y de cooperación interinstitucional. Esto pone de manifiesto un alto grado de vinculación e inserción de la Unidad Académica en su zona de influencia. Se destaca un convenio de cooperación científica y académica con la Universidad de Birmingham, Inglaterra, que data del año 1995 y que tiene como objetivos principales la realización de prácticas, pasantías y el impulso para actividades de desarrollo científico y tecnológico. Sin embargo, hasta el momento sólo se ha completado la pasantía de un alumno en la mencionada universidad.

El Consejo Superior Universitario tiene en tratamiento la reglamentación de lo que se entiende como carrera docente, elemento muy importante para el seguimiento, promoción y evaluación del personal docente. No existe en este momento, institucionalizado a nivel de Facultad, un instrumento de evaluación de desempeño docente. Esta evaluación se realiza a través del diagnóstico de carreras contempladas en la formulación de los Planes Anuales de Carrera. Las variaciones de constitución de la planta docente en términos de cargos han sido poco significativas de lo cual se deduce el bajo impacto en la planta docente de los mecanismos señalados.

Las políticas de perfeccionamiento y actualización se llevan a cabo a través de cursos y seminarios. Se considera necesario impulsar el perfeccionamiento de los docentes en las áreas de su especialidad, dado que la mayoría de los cursos citados en la autoevaluación hacen referencia a temáticas relacionadas con el manejo de herramientas informáticas o de recursos para el perfeccionamiento de la docencia.

El gobierno de la Unidad Académica es ejercido por el Consejo Académico. El responsable ejecutivo de la Unidad Académica es el Decano. El decano es miembro del Consejo Superior Universitario lo cual permite una interacción eficiente entre las estructuras ejecutivas de la Facultad y la Universidad.

La Facultad Regional San Rafael se encuentra organizada en cinco Departamentos. El funcionamiento es satisfactorio, los responsables de Departamento, o Directores de carrera forman parte del Consejo Académico, facilitando un alto grado de integración y conocimiento de los temas a ese nivel de decisión.

Cumpliendo con los lineamientos del Proyecto Institucional de la Facultad se creó una Secretaría de Planeamiento a cargo del Vicedecano que trabaja conjuntamente con la Comisión de Planeamiento y Enseñanza y la Secretaría Académica. Como mecanismo para la revisión de los planes de estudio, se utiliza planeamiento prospectivo por nivel de carrera a partir de la planificación anual de los Departamentos.

La estructura de Gobierno y Gestión es adecuada y satisfactorios son su desempeño, dinámica y resultados desde el punto de vista de la eficacia en el logro de los objetivos de la Unidad Académica y de las carreras.

La planificación anual de los Departamentos incluye las propuestas de recursos económicos necesarios. Las propuestas son revisadas, discutidas y aprobadas por el Consejo Académico de la facultad a instancias del análisis realizado por la Comisión de Planeamiento del mismo.

La política de generación de fondos propios ha sido satisfactoria. Hace trece años se creó la Fundación Universidad Empresas del Sur Mendocino, de carácter mixto, integrada por la Facultad y Organizaciones Empresariales del Medio. Esta fundación ha permitido una generación de fondos cada vez más importante y a la vez la creación de un sentimiento de mutuo acuerdo y pertenencia entre la comunidad universitaria y la sociedad a la que pertenece.

Otra importante fuente de generación de recursos, es la constituida por los numerosos convenios de pasantías y usos de instalaciones y laboratorios con otras

instituciones educativas, privadas y gubernamentales. De acuerdo con la información analizada, puede considerarse que la gestión presupuestaria es adecuada y satisfactoria.

La misión institucional de la Universidad se encuentra reflejada en el Estatuto Universitario. En lo que respecta a la Facultad Regional San Rafael la misión institucional de la Universidad se complementa con el Proyecto Institucional de Facultad, en el que se explicita la adhesión a la Declaración Mundial sobre Educación de la UNESCO. Este proyecto considera las funciones de docencia, investigación y extensión, en la formulación de sus programas.

En este sentido, las actividades de docencia y extensión se realizan en forma efectiva y equilibrada. En cuanto a la investigación y al desarrollo tecnológico, no existe un avance por no contar con suficientes dedicaciones exclusivas, ni con recursos presupuestarios. Sin embargo, se ha propuesto la carrera informal del Investigador, permitiendo el desarrollo de varios proyectos de vinculación inscriptos en el marco del Plan Maestro de Desarrollo del Sur de Mendoza. La Normativa y su gestión impulsa positivamente hacia el cumplimiento de la misión institucional.

Se vincula con el medio en forma notable produciendo un interesante intercambio de conocimientos por apoyo económico e institucional. De todas maneras, se debería impulsar una política de investigación y desarrollo efectiva pues no está formalizada.

## 2.2 El currículo en desarrollo

### Plan de Estudios

La Facultad Regional San Rafael de la UTN implementó en 1995 la carrera de Ingeniería Civil con Orientación en Construcciones. El plan de estudios de la carrera Ingeniería Civil es común a todas las Facultades Regionales de la UTN y cada una de ellas desarrolla sus propios programas analíticos y planificación en base a los programas sintéticos aprobados por la Universidad. La flexibilidad de la curricula para cada Unidad Académica se da por medio de la implementación de una serie de asignatura electivas.

La carrera de Ingeniería Civil no comparte un ciclo común con otras carreras de la Facultad Regional San Rafael de la UTN, aunque las materias básicas comunes a distintas carreras se dictan desde el Departamento de Ciencias Básicas.

En el análisis efectuado por la Unidad Académica en la autoevaluación se indica que el plan de estudios cubre los contenidos básicos, salvo los correspondientes a Óptica e Hidrología. Sin embargo, del análisis realizado se puede deducir que el plan de estudios vigentes no se ajusta a los contenidos curriculares básicos establecidos en la Resolución N° 1232/01. Los contenidos del plan de estudios no se corresponden con el perfil del ingeniero de la Universidad Tecnológica Nacional en cuanto las competencias (previstas en el decreto 256/94) sobre obras portuarias, aeropuertos y toda aquellas relacionadas con la navegación fluvial, marítima y aérea no se encuentran debidamente desarrolladas. La asignatura relacionada con estas competencias es Vías de Comunicación, de la que no se indican los objetivos y cuyos los contenidos se expresan muy escuetamente y no se cubren los tipos de obras mencionados. Respecto de los contenidos de obras hidráulicas el plan presenta una asignatura, Hidráulica General y Aplicada, que no contempla adecuadamente estos contenidos. Además, de la documentación no se desprende que el contenido relacionado con seguridad del trabajo esté incluido en el plan de estudios.

Analizando la documentación se detecta, respecto al bloque curricular de Ciencias Básicas, que los objetivos y contenidos del Taller de Computación están orientados hacia la utilización de software para la resolución de problemas o la realización de informes. De este modo existe una falencia en cuanto a los temas de algoritmos y lógica de programación que se consideran imprescindibles.

El plan de estudio establece como materias obligatorias, cinco cursos de inglés, que totalizan 840 hs. La Facultad Regional San Rafael considera que esta fuerte inclusión del inglés es "un proyecto superador" y por lo tanto es parte del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional. Además, una de las propuestas o planes de mejoras planteado por la Unidad Académica es el Proyecto de Ingeniería Multilingue, que se basa en el dictado de cinco niveles de inglés, francés, alemán y portugués. Con respecto a este plan se

realizan las siguientes consideraciones: 1) se incrementa fuertemente la carga horaria, 2) se trata de actividades de carácter obligatorio y no se indica la posibilidad de suplantarlos por un examen de suficiencia, 3) si bien el objetivo es que el alumno tenga un dominio de idiomas en forma oral y escrita con certificación de organismos reconocidos, el mecanismo de reconocimiento por parte de estos organismos no está explicitado.

Con respecto a la formación en comunicación oral y escrita no se contemplan asignaturas, talleres o seminarios que la incluyan.

La carga horaria mínima está cubierta totalmente, ya que se dictan anualmente 5160 horas (6880 hs. cátedra). Los alumnos deben cumplir aproximadamente 6 hs/día de clases (7,30 hs cátedra/día), valor que resulta elevado. La distribución, según bloques curriculares, es la siguiente: Ciencias Básicas: 1140 hs., Tecnologías Básicas: 1230 hs., Tecnologías Aplicadas: 1710 hs., y Complementarias: 1080 hs. Tanto la carga horaria total como la de cada bloque curricular superan ampliamente los mínimos indicativos previstos en la resolución 1232/01.

Según la autoevaluación la elevada carga horaria se corresponde con "la intención educativa del desarrollo de la currícula que está orientada hacia una permanencia importante de los alumnos en el desarrollo de las distintas áreas curriculares, haciendo especial hincapié en el bloque curricular de las materias complementarias". El año lectivo abarca 40 semanas y en el "Programa de Mejoramiento de la Calidad Educativa" (PMCE), se propone incrementar el calendario académico a 45 semanas reales para el año 2003. La carga horaria actual y los planes para incrementarla se consideran excesivos, ya que pueden afectar la duración real de la carrera.

En cuanto a la formación práctica se efectúan las siguientes consideraciones:

- Es escasa la asignación horaria para las actividades de laboratorio. Por ejemplo, en Física I, Física II, Tecnología del hormigón, Geotecnia, se declaran 20, 16, 20 y 20 hs., respectivamente. No se declaran horas asignadas a los laboratorios de Química General y de Hidráulica General y Aplicada.

- Parte de las horas declaradas como destinadas a resolución de problemas no corresponden con la resolución de problemas abiertos de ingeniería.
- No existe la práctica profesional supervisada. No se incluye en el presente plan de estudios la práctica supervisada en los sectores productivos y/o de servicios, o bien en proyectos concretos desarrollados por la institución para estos sectores o en cooperación con ellos, como lo establece la Resolución N° 1232/01. Este tipo de práctica se debe asegurar a la totalidad de los alumnos, sin un incremento adicional de la carga horaria de la carrera. Tampoco se tiene en cuenta este aspecto en el plan de mejoramiento.

La currícula es poco flexible, ya que las materias que figuran como electivas tienen carácter obligatorio ante la inexistencia de una mayor oferta.

Por todo lo expresado en el análisis anterior, surge la necesidad de efectuar cambios en la plan de estudios a fin de que los mismos se adecuen a lo establecido por la Resolución N° 1232/01. En los planes de mejoramiento, que resultan amplios y en general orientados hacia el desarrollo regional, no se contemplan acciones a desarrollar sobre el particular

De todos modos, cabe señalar que la estructura curricular integra los contenidos de complejidad creciente adecuadamente.

Se debe destacar que al final de la carrera, a través de la Cátedra Proyecto Integrador, se desarrolla un proyecto de ingeniería que involucra los conocimientos incorporados a lo largo de la carrera, articulándose con las materias relacionadas con la temática elegida y con las instituciones del medio públicas o privadas con injerencia en el tema. Los proyectos que se abordan, son aquellos de interés y necesidad de la región, analizándose la viabilidad técnica, económica, ambiental, institucional, jurídica legal, teniéndose en cuenta los impactos sociales.

Con respecto a la bibliografía disponible, los planes de mejoramiento contemplan realizar un incremento medio del 20 % en volúmenes de las Bibliotecas Áulicas para el año 2003, tendiendo a las bibliotecas personales. El proyecto está basado,

financieramente, en el aporte solidario de los alumnos. No se indican qué temática se tiende a mejorar o ampliar. Por estos motivos no se puede asegurar el éxito de la propuesta y la magnitud del efecto positivo sobre la carrera.

#### Cuerpo Académico

Es de destacar que durante la visita se ha observado un fuerte e importante compromiso de los docentes con la Unidad Académica, y el esfuerzo para llevar a cabo las tareas que les competen. De todas maneras cabe señalar que el 60 % de los cargos docentes con categoría de profesor (Adjunto, Asociado, Titular) de los bloques curriculares específicos reviste carácter interino. De las fichas correspondientes a sus curriculum vitae no se desprende que en alguna oportunidad hayan sido regulares, es decir que hayan validado sus capacidades/aptitudes académicas.

En la autoevaluación se indica que en el proceso de selección, se tienen en cuenta la experiencia adquirida profesionalmente, ya que se desempeñan en las cátedras afines a sus actividades diarias, permitiendo de esta manera transmitir los conocimientos actualizados y específicos necesarios para un desempeño adecuado de la carrera y además, la carrera docente hasta ese momento. Esta selección, para el caso de cargos de Jefe de Trabajos Prácticos y profesores Interinos, la lleva a cabo el Departamento de la Carrera. De este modo, la formación académica basada en la adquisición de conocimientos por otras vías, que resultan relevantes, no se tiene en cuenta o no se incentiva. Por lo tanto no se puede afirmar que este sistema asegure la calidad de la planta docente.

Todos los docentes tienen formación universitaria. La proporción entre docentes con formación en ingeniería y en otras disciplinas no representa inconveniente alguno, por encontrarse equilibrada. Un número importante de docentes se desempeñan o desempeñaron en actividades con cierta vinculación a la temática de las asignaturas de las que están a cargo. Salvo algunas excepciones, se puede establecer que dichos docentes no han realizado cursos de actualización y/o posgrado, o asistido a congresos u otro tipo de formación continua en la temática de las asignaturas de las que son responsables. En los

planes de mejoramiento se marca una preocupación institucional al respecto, pero el perfeccionamiento en temáticas específicas no cuenta con un programa concreto.

Sobre este análisis se puede señalar que en 1993, se formuló el Programa de mejoramiento de la Calidad Educativa, que incluye la creación de la Carrera de Posgrado Ingeniería Computacional a partir de 1996, única existente en el ámbito de la UTN. El objetivo de esta carrera es la formación de recursos humanos idóneos en el manejo computacional para la informatización de las Ingenierías; entendiéndose como tal el trasladar a la Carrera de Grado la herramienta informática a los efectos de poder profundizar, mejorar, actualizar, modernizar, complementar el histórico proceso de enseñanza – aprendizaje en Ingeniería. El posgrado en Ingeniería Computacional es un aporte importante, aunque el impacto sobre la carrera y en especial sobre las asignaturas de las tecnologías básicas y aplicadas no ha sido ponderado. La herramienta informática no supe los conocimientos teóricos de las asignaturas específicas.

Actualmente se ha formulado un proyecto de Maestría en Ingeniería de Desarrollo, con menciones en Desarrollo Departamental y Desarrollo Distrital (división territorial y política de la Provincia de Mendoza). El plan ha sido presentado al Ministerio de Educación de la Nación a través de la Secretaría de Educación Superior. El proyecto de la Maestría en Desarrollo, puede tener una influencia importante sobre la calidad del cuerpo académico, pero el hecho de que la mayoría de los docentes no sean exclusivos no permite tener la certeza que en el mediano plazo se obtengan avances significativos.

De la visita se pudo conocer la intención de instrumentar una Maestría relacionada con el tema de sismoresistencia, con el apoyo de docentes de las Universidad Nacional de Tucumán y la Facultad Regional de Mendoza. El proyecto aún no tiene un cronograma tentativo.

En síntesis, si bien se considera que la cantidad de docentes, según su cargo y dedicación, garantiza la mínima cobertura de los distintos cursos, la baja proporción de docentes regulares, el alto número de docentes con dedicación simple que no permite su participación en proyectos de extensión y/o investigación, la falta de docentes habilitados



para la dirección de proyectos de investigación y la ausencia de este tipo de proyectos formales, son falencias que deberían incluirse en el plan de mejoramiento.

#### Actividades de Investigación y/o Vinculación

No existen actividades de investigación o desarrollo formalmente estructuradas en el ámbito de la Facultad. Ante el incumplimiento del estándar relacionado con las actividades de investigación, la Unidad Académica tendrá que plantear las políticas y el cronograma correspondiente a fin de obtener a mediano plazo resultados medibles y de calidad.

Existen 19 proyectos de vinculación con el medio en los que participan docentes y alumnos, cuyo objetivo es aportar soluciones a problemas regionales, algunos de los cuales forman parte del proyecto Corredor Bioceánico Pasos Las Leñas. En estos proyectos participan nueve docentes, de los cuales dos tienen una fuerte presencia (uno participa en 18 y otro en 16 de ellos) y 65 alumnos.

#### Alumnos y Graduados

La Facultad cuenta con 179 alumnos en la carrera de Ingeniería Civil, con un ingreso de aproximadamente 85 alumnos/año, y cursan el último año en el orden de 20 alumnos. El promedio de los últimos ocho años de la relación "ingresantes/postulantes" es del 78 %. Los datos revelan una deserción creciente que oscila desde un 25% al final del 1º nivel hasta un 40% al final del 4º nivel, hecho que revela que el porcentaje de cronicidad es muy bajo. De la documentación no se puede establecer la duración real de la carrera, en cambio de las reuniones mantenidas en la oportunidad de la visita se informó que la misma esta entre 6 y 6.50 años. Dadas las características de este tipo de carrera, este valor no parecen ser demasiado elevado.

De los datos disponibles, surge que el rendimiento de los alumnos, en los exámenes finales, resulta aceptable y el promedio de los exámenes, relativamente bajo. No se detectan inconvenientes en las metodologías de evaluación.

La aplicación del ACCEDE (análisis del conocimiento y competencias que los estudiantes disponen efectivamente) no se realizó por un error de comunicación en la Facultad, pues se transmitió la fecha equivocada a los alumnos.

Durante la visita se informó que la Unidad Académica tiene dificultades para comunicarse con los graduados, salvo los que tiene relación de dependencia con la Institución. La única información que se tiene es una base de datos que les permite ubicarlos, pero la gran mayoría no respondió las encuestas que se les formularon. Los graduados están dispersos por distintas partes de país y del exterior. La mayoría está en áreas de servicios. Se recomienda fortalecer las acciones de seguimiento de los mismos.

#### Infraestructura

Tal como se mencionó en la sección de Unidad Académica, la infraestructura de aulas y ambientes de formación, ubicadas en sede central es la mínima necesaria y con condiciones edilicias buena, aunque los ubicados en la sede anexa son totalmente inadecuados para la enseñanza. Ante la falta de Laboratorios en el edificio de la Facultad y del Anexo, algunas actividades de laboratorio se llevan a cabo en la Escuela Ejército de Los Andes, lo cual resulta pertinente y muestra una vinculación con el nivel educativo medio. El laboratorio de ensayo de materiales que funciona en la Escuela Ejército de los Andes es muy adecuado y permite realizar ensayos sobre aceros y maderas. Los laboratorios de Suelos y Hormigones y de Química que se encuentran en el Edificio Anexo presentan un estado inadecuado en lo que respecta a la infraestructura, al equipamiento y a las medidas de seguridad. Además, no se cuenta con laboratorios de Hidráulica y de Estructuras

El plan de mejoramiento prevé la centralización edilicia en el terreno de Av. Urquiza (sede central), en donde se pretende contar con todas las instalaciones y equipamientos, conformando un ámbito académico adecuado ya que posee un entorno propicio, por ubicarse alejado del microcentro de la Ciudad y contar con parquización interna. La concreción de este anhelo, que es razonable y loable, significará efectuar una fuerte inversión económica que actualmente no está asegurada. En el plan de mejoramiento

se incluye un Programa de Desarrollo de Laboratorios. Este programa se realizaría en base al aporte solidario de los alumnos, no habiendo un compromiso económico a nivel institucional, si bien se destaca la voluntad manifiesta de las autoridades en el progreso y crecimiento de la Institución.

Se plantea la creación de un Fondo Solidario de Inversiones para el Desarrollo Institucional para el año 2003, con el aporte voluntario de los integrantes de los claustros de la facultad. La gestión de los recursos del Fondo Solidario se realizará a través de un Consejo de Administración y Gestión integrado por dos (2) representantes por nivel del Claustro de Estudiantes (un titular y un suplente), dos (2) representantes por nivel del Claustro Docente (un titular y un suplente), dos (2) representantes de la Fundación Universidad Empresa del Sur Mendocino y un (1) representante de las autoridades de la Facultad Regional San Rafael". Se considera que además de la colaboración de la comunidad el programa de mejoras debería contar con el compromiso presupuestario institucional que asegure su concreción en un plazo razonable.

La disponibilidad de los otros espacios físicos es adecuada con relación a la cantidad alumnos. En algunos aspectos, por ejemplo en el Anexo deben solucionarse los problemas de calefacción y ventilación, y se necesita mayor disponibilidad de volúmenes en las bibliotecas como así también mantener modernizados y en cantidad suficiente los equipos de informática.

### Bibliotecas

El grado de actualización de los servicios prestados es aceptable, principalmente por los servicios brindados en las bibliotecas áulicas. La biblioteca central también provee servicios con acceso libre y tres computadoras con acceso a Internet. Existe diversidad de libros pero poca cantidad y escasa actualización. La cantidad de volúmenes necesarios es insuficiente para cubrir la demanda. El uso del material es intenso por parte de docentes y alumnos.

Las estrategias de actualización previstas además de la compra rutinaria de material están descriptas en el plan de mejoramiento bajo los títulos de "PC personal" y "

Biblioteca personal". La primera tiene por objetivo llegar a la cantidad de una PC por alumno, el segundo, disponer de un volumen por cada cinco estudiantes. Los detalles de ambos están descriptos en el Plan de Mejoramiento. Este programa se realizaría en base al aporte solidario de los alumnos, no habiendo un compromiso económico a nivel institucional. Se considera que además de la colaboración de la comunidad el programa de mejoras debería contar el compromiso presupuestario institucional que asegure su concreción en un plazo razonable.

En síntesis, el informe de autoevaluación no resulta completo, no se puede obtener información sobre la duración real de la carrera de ingeniería civil, aparecen horas de práctica supervisada con enfoque diferente al establecido en la Resolución N° 1232/01, el enfoque esta orientado hacia la formación social del ingeniero dejando otros aspectos sin cubrir. Las propuestas de mejoramiento no aportan a la mejora de la calidad académica de la carrera, no tienen un cronograma determinado ni cuentan con factibilidad económica que permitiría esperar cambios concretos en un plazo acotado de tiempo.

### 2.3. La gestión curricular

No se detectaron incongruencias entre los objetivos, la normativa y la estructura de la carrera con la misión institucional. La estructura administrativa es austera pero eficiente y acorde con la magnitud y nivel de actividades que desarrolla la Facultad. Se cuenta con cinco Direcciones que dependen de dos Secretarías. De la Secretaria Académica dependen las direcciones de Informática y Académica y de la secretaría Administrativa las Direcciones de Administración, Construcciones y Recursos Humanos.

No existen políticas de investigación. Sin embargo, la vinculación con el medio reviste un fuerte compromiso regional. Las actividades de extensión se encuadran mayoritariamente dentro del campo de la Ingeniería Civil. El inicio de las políticas de vinculación con el medio, corresponden al año 1985 cuando se formulo a nivel nacional e implementó a nivel local el "Programa de Asistencia Social y Tecnológica" (PASyT).

No existe un mecanismo formalizado para la revisión periódica y sistemática del plan de estudios.

El sistema de ingreso tiende a cubrir los déficit de los ingresantes, resultando ser un aporte a la formación mínima que deben poseer para iniciar la carrera de ingeniería.

Los recursos humanos y físicos son adecuados para la cantidad de postulantes y de ingresantes. Los docentes, al no disponer de dedicaciones exclusivas, limitan su actividad a la docencia.

Hace cuatro años que no se efectúan concursos ordinarios, por lo tanto, un porcentaje elevado de los cargos de profesores correspondientes a las tecnologías y a las complementarias son interinos. Los concursos interinos se resuelven en el seno del departamento. La Facultad apoya la aprobación de un sistema de carrera docente que se encuentra en discusión en la Universidad. No queda claro qué tipo de ventajas aportaría esta propuesta respecto de la regularización periódica de la planta por medio de concursos.

En muchas asignaturas, con un número de alumnos menor de 10, hay un solo docente. Además, el sistema de áreas no es eficiente, por lo que la continuidad de las actividades puede volverse vulnerable.

No existen registros de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docentes, exceptuando la información para concursos docentes, que no reviste el carácter de pública.

#### 2.4. Conclusiones

El plan de estudios vigente no se ajusta a los contenidos curriculares básicos establecidos en la Resolución N° 1232/01. Si bien la carga horaria total y la de cada bloque curricular supera ampliamente los mínimos indicativos previstos en la resolución 1232/01, no se dictan los contenidos mínimos establecidos por esa resolución. El bloque de Complementarias está muy por encima de lo indicado, básicamente por la elevada carga obligatoria del idioma inglés. De este modo, el enfoque está orientado hacia la formación social del ingeniero dejando otros aspectos específicos sin cubrir.

En lo que respecta a la formación práctica es escasa la asignación horaria para las actividades de laboratorio, parte de las horas declaradas como destinadas a

resolución de problemas no corresponden con la resolución de problemas abiertos de ingeniería y no existe la práctica profesional supervisada.

Como aspectos positivos, cabe señalar que la estructura curricular organiza los contenidos con complejidad creciente y que al final de la carrera se desarrolla un proyecto que los integra a través de la Cátedra de Proyecto Integrador.

La organización de las carreras por áreas no ha permitido ordenar las cátedras en campos disciplinarios, debido a que las asignaturas se encuentran agrupadas en demasiadas áreas (quince) y por lo tanto varias de ellas están constituidas por una sola asignatura, lo que anula la concepción de área como agrupamiento de conocimientos y asignaturas. Por lo tanto es recomendable una estructura organizada con un número menor de áreas al que actualmente se dispone.

Con respecto al plantel docente, la baja proporción de docentes regulares, el alto número de docentes con dedicación simple, la casi nula formación de posgrado en disciplinas específicas, la falta de docentes habilitados para la dirección de proyectos de investigación, son falencias importantes de la carrera. Sin embargo, su perfil profesional, su compromiso docente y su vinculación con el medio son aspectos positivos.

No existe una política de investigación y desarrollo efectiva formalizada de la institución. Existen 19 proyectos de vinculación con el medio en los que participan 9 docentes y 65 alumnos, cuyo objetivo es aportar soluciones a problemas regionales.

La infraestructura edilicia resulta, en principio, suficiente para el dictado de las actividades curriculares y el desarrollo de actividades prácticas. Sin embargo se debe atender especialmente a las debilidades detectadas en el edificio Anexo, donde los ambientes son totalmente inadecuados para la enseñanza y sin condiciones de seguridad. No se cuenta con laboratorios de Hidráulica y de Estructuras, y los laboratorios de Suelos y Hormigones y de Química que se encuentran en el Edificio Anexo son inadecuados. Sin embargo, el laboratorio de Ensayo de Materiales que funciona en la Escuela Ejército de los Andes es muy adecuado y permite realizar ensayos sobre aceros y maderas.

La biblioteca general está distribuida en ambientes áulicos. El material bibliográfico está disponible permanentemente y la administración es realizada por alumnos designados por sus pares. En la Intranet de la Facultad se puede consultar por autor y título el material distribuido entre las 15 bibliotecas áulicas. Los ejemplares disponibles cubren los requerimientos de las actividades curriculares pero no se dispone de publicaciones periódicas y de otros títulos.

### 3. Planes de mejoramiento

Con el objeto de resolver y controlar el conjunto de debilidades identificadas en su informe de autoevaluación, la carrera formuló y presentó un ambicioso Plan de Mejoramiento (si bien no del todo completo) que contempla aspectos académicos, recursos humanos, graduados, revalorización del alcance regional de la Facultad y la creación de las carreras de Ingeniería Distrital, Ingeniería de Gestión y una Maestría en Ingeniería de Desarrollo.

Para las carreras de grado, en sus aspectos académicos, se proponen instrumentos para mejorar la relación egreso/ingreso, teniendo como meta para el 2006 superar el 80%, partiendo de una relación actual del 30 %. Esta meta resulta ambiciosa y se estima de difícil cumplimiento.

El plan de mejoramiento presentado por la carrera consistió en un Programa Institucional de Facultad denominado Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (2003-2008) que incluye, entre otros, los siguientes programas: 1) Ingeniería Multilingüe (Dominio de idiomas en forma oral y escrita con certificación de organismos reconocidos), 2) PC Personal (Posibilitar el acceso institucional permanente a todos los alumnos de una herramienta fundamental, como lo es la Informática, para el desarrollo de las Carreras de Ingeniería), 3) Biblioteca Personal (reinstalar el manejo primario de los libros de textos y de referencia por poseer un panorama más amplio que el apunte de clases, y como medida para proteger la propiedad intelectual de los autores. Realizar un incremento medio del 20 % en volúmenes de las Bibliotecas Áulicas para el año 2003), 4) Ingeniería de Gestión. (que el futuro graduado de Ingeniería de la Facultad Regional San Rafael se incorpore al

mercado profesional con los conocimientos básicos de la Ingeniería de Gestión), 5) Desarrollo Edificio, 6) Desarrollo de Laboratorios, 7) Seminario Universitario y 8) Posgrados: Maestrías – Doctorados

Los planes de mejoramiento son amplios y en general están orientados hacia el desarrollo regional y no contemplan acciones que permitan mejorar las debilidades detectadas en la evaluación, a excepción de lo vinculado con la infraestructura. Además la mayoría de los puntos contemplados en los mencionados planes están proyectados en función de fondos voluntarios y no provenientes de recursos de la Universidad por lo que nos se puede asegurar que los mismos se concreten en un plazo razonable y que posean el aval institucional suficiente.

Por lo tanto se concluye que los planes de mejoramiento presentados en el informe de autoevaluación no resultan suficientes para que en el futuro la carrera se encuadre en el perfil previsto por la Resolución M.E N°1232/01. Por lo expuesto, el Comité de Pares formuló los siguientes requerimientos cuya satisfacción considera imprescindible para la procedencia de la acreditación por un período de tres años, según lo establece el artículo 10 de la Ordenanza N°032.

#### 4. Requerimientos

1. Adecuar el Plan de Estudios, a lo establecido por la Resolución N° 1232/01 en cuanto a la distribución de cargas horarias, la inclusión de la práctica supervisada y las materias optativas.
2. Presentar un plan institucional conducente a solucionar los problemas de selección, designación y dedicación de los docentes, que garantice la calidad de la planta docente y permita la concreción de actividades de docencia, investigación y/o desarrollo, extensión y gestión para el corto y mediano plazo.
3. Reestructurar las áreas del departamento, de modo que permita desarrollar un grupo de docentes con una formación más amplia y generar ámbitos de intercambio académico.
4. Implementar un plan de capacitación docente que promueva la formación y actualización en disciplinas específicas.



5. Generar un plan de investigación y desarrollo que incluya la radicación de investigadores y la promoción de grupos de investigación en el mediano plazo.
6. Presentar un plan para el incremento y actualización del material bibliográfico.
7. Presentar un plan de mejoras que permita solucionar las deficiencias detectadas en los laboratorios, aumentando la disponibilidad horaria de los mismos para las prácticas de los alumnos de la carrera.
8. Reelaborar los planes presentados respecto de infraestructura y equipamiento.

### 5. Evaluación de la respuesta presentada por la carrera

En la respuesta a la vista, la institución respondió a cada uno de los requerimientos realizados, explicitando en algunos casos metas, plazos, estrategias y recursos comprometidos, de acuerdo con el análisis que se desarrolla a continuación.

Con respecto al **requerimiento 1** la institución respondió lo siguiente:

- El Consejo Departamental de Ingeniería Civil elevará una propuesta de adecuación curricular al Consejo Académico de la Facultad para su tratamiento durante el primer trimestre del Plan de Mejora. Esta propuesta implica el rediseño de la carga horaria global de la carrera.
- Se adecuará el Diseño Curricular de la carrera con respecto a los Contenidos Básicos Curriculares establecidos por la Resolución N° 1232/01 del MECT. Esta adecuación se realizará en el lapso del presente año. Se propondrá al Consejo Académico la incorporación de las siguientes temáticas: 1) Algoritmos y Programación Avanzada en la asignatura "Fundamentos de Informática", 2) Análisis Numérico y Cálculo Avanzado en "Análisis Matemático II" y "Análisis Estructural I", 3) Óptica en "Física II", 4) Aeropuertos, Puertos y Vías Navegables en la materia "Vías de Comunicación", y 5) Formulación y Evaluación de Proyectos en "Gestión Ingenieril" y en el "Proyecto Integrador". Además, se agregarán tres nuevas asignaturas: Obras Hidráulicas, Hidrología, y Seguridad en el Trabajo. Se incorpora un Taller de Lengua Castellana (Programa N° 3). Las asignaturas que se eliminarán del plan son: Elasticidad y Plasticidad, Geología Aplicada, Dinámica Estructural, Gestión Ingenieril, y Diseño

Arquitectónico II, que eventualmente podrían cubrir las tres asignaturas electivas. La carga horaria total (horas cátedra, de 45 minutos) es de 4800 horas, más 200 horas de la Práctica Profesional Supervisada. Respecto a las 840 horas de idioma inglés se prevé su flexibilización, y las mismas no han sido incluidas en la carga horaria total de la carrera.

- Se creará la Comisión Curricular de Ingeniería Civil para participar en el estudio y análisis de las propuestas de adecuación curricular del Diseño de Ingeniería Civil que se formulen en la UTN y para efectuar la revisión permanente del Diseño Curricular. Para este objetivo se dispondrá de fondos correspondiente al presupuesto oficial de la UTN, Proyectos Centrales. Entre las propuestas de esta Comisión se incluirá la flexibilización de la modalidad de cursado actual (que impone un 80 % mínimo de asistencia obligatoria), pudiendo contemplarse otras estrategias de aprendizaje y pedagógicas que puedan resultar más adecuadas al perfil y los objetivos de las asignaturas. Por otra parte, se promoverá el análisis de los objetivos de las actividades curriculares de la Carrera, mediante un proceso de discusión entre el Consejo Departamental y el Claustro Docente. Esta discusión concluirá en el rediseño de los mencionados objetivos durante el primer semestre del Plan de Mejora.
- Se implementará la práctica profesional supervisada como exigencia curricular a partir del 2003 para los alumnos que hayan aprobado el tercer nivel completo de la carrera, de acuerdo con la Ordenanza N° 973 del CSU de la UTN, y el proyecto de resolución de la Facultad Regional San Rafael (Programa N° 1). Además se planea formalizar nuevos convenios con sectores de la producción y servicios para el desarrollo de la práctica supervisada y ampliar los convenios de pasantías que la Facultad mantiene en la actualidad. La Facultad se compromete a pagar el seguro por accidentes para los estudiantes que realicen actividades fuera del ámbito de la institución.
- Con respecto a la formación práctica de los alumnos, se planea incrementar las actividades de laboratorio en un 80 % (con incrementos graduales a medida que transcurran los 3 años del Plan de Mejora) en las materias “Física I y II”, “Tecnología

de los Materiales”, “Tecnología del Hormigón” y “Geotecnia” e implementar prácticas de laboratorio (con incrementos graduales hasta alcanzar un 15 % de la carga horaria de cada actividad) en las materias “Química General”, “Hidráulica General Aplicada” y asignaturas pertinentes del Area de Estructuras. Para las prácticas de Hidráulica y Estructuras se suscribirá un convenio con la Facultad Regional Mendoza de la UTN hasta el desarrollo de los mencionados laboratorios.

El comité de pares consideró la propuesta satisfactoria por cuanto adecua el plan de estudios a los contenidos previstos por la resolución 1232/01 y mencionó que la Facultad deberá establecer los mecanismos para asegurar que todos los alumnos realicen las prácticas de laboratorio propuestas.

Con respecto al **requerimiento 2** la institución presentó proyectos institucionales que tienen los siguientes objetivos:

- Incrementar el número de Profesores y Auxiliares ordinarios (hasta alcanzar en 3 años el 85 % de la planta actual), mediante el llamado a concurso de cargos según lo determinen los Consejos Departamentales.
- Incrementar a partir del 2003 un cargo docente de dedicación exclusiva por año. Para esto se dispone de 15.360 \$.
- Diseñar en cada Departamento de Carrera los requerimientos mínimos necesarios para la inscripción de aspirantes interinos a ocupar funciones académicas en las distintas áreas y asignaturas. El Consejo Académico aprobó y puso en vigencia el Reglamento de Ingreso a la docencia en la FRSR.
- Reconvertir las dedicaciones simples y semi-exclusivas en dedicaciones exclusivas. No queda claro la política a realizar ni el número de exclusivos que se lograrán, ni se especifica en que proyectos participarán o a que áreas se le dará prioridad.
- Además la carrera se propone efectuar la cobertura de auxiliares docentes para aquellas asignaturas que cuentan actualmente con un solo docente, y efectuar la cobertura total de cargos docentes de las asignaturas a implementar producto de la adecuación del diseño curricular. No hay detalle de los recursos financieros para estas acciones.

El comité de pares considera que los programas del Plan de Mejoras referidos a la selección y designación de docentes, tendiente a normalizar por medio de concursos ordinarios al 85 % de la planta docente, resultan satisfactorios. En cambio, el incremento de dedicaciones exclusivas, ante la falta de precisiones sobre las áreas prioritarias y las actividades específicas a desarrollar, no permiten evaluar el impacto sobre la carrera de esta propuesta, por lo que este requerimiento no ha sido satisfecho.

Con respecto al **requerimiento 3** el Consejo Departamental de Ingeniería Civil ha elaborado una propuesta de organización curricular por Áreas de Conocimiento a ser aprobada por el Consejo Académico de la Facultad durante el primer trimestre del Plan de Mejora e implementada para el ciclo lectivo 2004. Las Áreas determinadas son: “Ciencias Básicas”, “Estructuras”, “Ciencias de los Materiales”, “Proyecto y Diseño de Obras Civiles”, “Ingeniería Hidráulica, Saneamiento y Medio Ambiente” y “Gestión Ingenieril”. Los recursos disponibles son los sueldos y bienes de consumo determinados por el presupuesto oficial. Esta propuesta se considera satisfactoria.

Con respecto al **requerimiento 4** la UTN generó el Programa de "Fortalecimiento de las Actividades de Investigación y Capacitación Docente" (FAPID), que la Facultad Regional San Rafael (FRSR) lo tomo como suyo y le incorporó al mismo las particularidades que han sido señaladas en el proceso de acreditación. De esta manera a las ocho líneas de acción del FAPID, la FRSR le suma otras tres líneas, referidas a promoción de proyectos de I+D, formación de gestores y reconversión de dedicaciones. Los puntos más importantes de la propuesta a este requerimiento son:

- Favorecer la obtención de grados académicos de nivel superior en instituciones y programas de posgrado acreditados. El programa FAPID propone otorgar 12 becas (4 de doctorado y 8 de maestría) a docentes de 5 Departamentos de Especialidad de toda la UTN, entre los que se encuentra Civil. Los recursos previstos para toda la UTN son \$ 576.000 para el trienio 2003-05.
- La implementación cooperativa de carreras de especialización y maestrías para aproximadamente 60 docentes de los Departamentos de Ingeniería Civil para todas las

Unidades Académicas de la UTN a partir del 2004. El programa FAPID prevé para esta propuesta \$ 82.000. No queda claro o no se asegura el número de beneficiarios de la FRSR.

- La formación continua de los planteles docentes mediante 6 cursos por año a través de sistemas de formación no presencial. El programa FAPID dispondrá de aproximadamente \$ 215.000 para esta Línea de Acción que involucra a todos los Departamentos de especialidad de la UTN.
- Apoyar proyectos inter-institucionales (a través de convenios) para la formación de posgrado, incentivando el diseño y dictado de carreras de posgrado. El programa FAPID dispondrá de \$ 180.000 para esta línea de acción.
- Apoyar proyectos inter-institucionales (a través de convenios con el INTI, con la Regional Mendoza de la UTN y con otras Unidades Académicas cercanas a la Regional San Rafael) para la especialización de docentes. Para esto se dispone de \$ 19.200 anuales, resultado del aporte voluntario de 80 docentes de la FRSR. Además se otorgarán cinco (5) becas de servicio afectadas a las actividades de Capacitación Docente de la FRSR (según lo determinado por la resolución 22/2003).

Todas estas actividades comenzarán en marzo- abril de 2003 y culminarán a fines del 2005. Durante el primer trimestre se tratarán los lineamientos específicos del Plan de Capacitación de la carrera. Durante el segundo trimestre se definirán las temáticas específicas por áreas para la concreción de los cursos y se comenzará con los mismos.

El comité de pares considera que el plan de formación de posgrado del FAPID es amplio, aunque no asegura la magnitud de beneficiarios de la FRSR de este Programa. No se cuenta con una programación concreta sobre los temas/áreas/candidatos a participar de la formación académica. La generalidad del planteo no permite evaluar el impacto de las propuestas sobre la carrera, por lo que se considera que el requerimiento no ha sido satisfecho.

Con respecto al **requerimiento 5** la Universidad Tecnológica Nacional también por medio del Programa FAPID presenta:

- Un plan institucional donde se propone la radicación de docentes posgraduados (con grado de Magister y Doctor) a través de nuevas designaciones y/o incremento de dedicaciones. Los recursos previstos para toda la UTN son \$ 936.000 para nuevas designaciones y \$ 300.000 para incremento de dedicaciones.
- Incentivar un Red de Proyectos Inter-Facultades, con un presupuesto de \$ 262.000.
- Otorgar becas de iniciación para jóvenes investigadores y alumnos, con un presupuesto para toda la UTN durante el trienio de \$ 600.000.

Por su parte, la FRSR ha planificado la conformación del Campus de Investigación y Desarrollo Regional (CIDeR) ante la necesidad de contar con un espacio institucional para el desarrollo de líneas de acción dirigidos a la investigación, y el desarrollo de proyectos especialmente encaminados hacia el beneficio regional del medio en el cual se desenvuelve. Entre sus objetivos se encuentran: propiciar la formación de Grupos de Investigación, dar cumplimiento a los lineamientos de la Política de Investigación y Desarrollo, en la medida de lo posible, al Plan Institucional de Investigación y Desarrollo de la Universidad Tecnológica Nacional. Se fijan en el Plan los campos o programas sobre los cuales se desarrollarán las tareas de investigación y desarrollo, siendo los siguientes: “Materiales, procesos de manufactura y tecnología de los procesos químicos”, “Actividades y aplicaciones espaciales”, “Electrónica, informática y telecomunicaciones”, “Energía, ambiente y transporte.”, “Máquinas, estructuras y construcciones civiles”, “Tecnología de alimentos” y “Tecnología educativa”.

Respecto los Recursos Humanos, Económicos y Físicos, se contempla la puesta en marcha del Programa FAPID – 2003 a 2005, con los agregados que la Regional San Rafael ha considerado. La Línea de Acción dirigida a la Investigación propiciará el desarrollar trabajos de investigación, propuestos por alumnos, docentes ó graduados, que debidamente evaluados por el Consejo Asesor (formado por la FRSR y la FUE), se priorice su realización. Su ejecución dependerá de las necesidades de financiamiento que cada proyecto requiera, considerando que la Facultad no cuenta con presupuesto destinado a investigación. En la UTN se propone evaluación externa de los proyectos.

El comité de pares considera que el plan de investigación y desarrollo, que incluye la radicación de investigadores y la promoción de grupos de investigación, planteado por la UTN y la FRSR es amplio y está compuesto por varias e interesantes líneas de acción. El mismo cuenta con un financiamiento específico, que va a atender a todas las Unidades Académicas de la UTN. Debido a la propuesta de programas por concursos y a la falta de mayor precisión, no se puede establecer el número de beneficiarios ni los proyectos que se concretarán. Las actividades de Investigación y Desarrollo están planteadas en una forma muy general, faltando precisión en la definición de los temas, áreas, integrantes, directores, etc. Si bien la política de Ciencia y Técnica está enunciada, no se puede ponderar cuales serán los resultados ni el impacto que tendrán sobre la carrera, ante la poca precisión en la concreción de los proyectos.

Con respecto al **requerimiento 6** la institución propone un afianzamiento del sistema de bibliotecas áulicas, para que los estudiantes y docentes posean el material bibliográfico y los accesos electrónicos a la información en el lugar de trabajo. El monto total disponible para la Facultad Regional San Rafael será de \$ 15.241 por año proveniente de la Universidad (según resolución del C.S.U. N° 21/03) durante 3 años, más \$ 25.000 por año en el mismo período aportado por la Fundación Universidad Empresa del Sur Mendocino. Con estos fondos se prevé la incorporación de 485 libros. Se dispondrá además, para el mismo período, un monto de \$ 2.523 aportados por la Universidad y \$ 1.920 aportados por la Fundación para la compra de publicaciones y revistas para las 3 carreras de la Unidad Académica (comparte con Ing. Electromecánica e Industrial). Esta propuesta se considera satisfactoria.

Con respecto al **requerimiento 7** la institución propone:

- Incorporar a los laboratorios de Suelos y Hormigones el equipo indicado como “no existente” en el relevamiento realizado por CONEU, a saber: completar el equipo para ensayo CBR, termómetros, extensómetros, equipo de extracción de muestras de suelos, equipo de consolidación de suelos, hidrómetro, permeámetro de carga fija y variable y recipientes calibrados para peso volumétrico.

- Incorporar un profesional y/o idóneo de laboratorio para el laboratorio de Ingeniería Civil.
- Formular y suscribir convenios específicos de uso de laboratorios con la UTN Facultad Regional Mendoza para el uso de los laboratorios de Hidráulica y Estructuras.

Además se aclara en la respuesta a la vista que el resto de los equipos indicados como “no existentes” en el informe de relevamiento de CONEAU, están disponibles en el Laboratorio de Ensayo de Materiales de la Escuela N° 4-117 “Ejército de los Andes”, el que es usado por todas las carreras de la Facultad por convenio institucional.

El comité de pares considera la propuesta satisfactoria y menciona que la FRSR deberá establecer mecanismos de asegurar que todos los alumnos participen de las prácticas de laboratorios.

Con respecto al **requerimiento 8**, la FRSR propone las siguientes acciones, todas las cuales se consideran satisfactorias:

- Terminar la construcción del edificio de UTN San Rafael (90 % de avance) y habilitar una superficie de 90 m<sup>2</sup> con destino para capacitación docente. Realizar las acciones de conservación de la infraestructura existente.
- Construir ambientes nuevos en el edificio de UTN San Rafael: 180 m<sup>2</sup> por año (desde 2003 al 2005), con 134 m<sup>2</sup> de superficie con destino a ambientes académicos. Incorporar el amoblamiento necesario en estos ambientes.
- Redistribuir los ambientes del edificio de Anexo UTN San Rafael, de manera de asignar los ambientes académicos hacia el patio interior del edificio con el fin de mejorar sus condiciones de aislamiento acústico, de ventilación y de iluminación. Proveer de calefacción en 4 ambientes destinados a actividades académicas de este edificio.
- Recuperar 570 m<sup>2</sup> en Los Reyunos, invirtiendo \$ 28.400 en el trienio.
- Con respecto al equipamiento informático: se propone incorporar 45 PCs (15 por año) con las correspondientes incorporación al servidor y al servicio de Internet, y mantener el equipamiento informático existente y la red disponible, como así también, e



incorporar software específicos de la carrera. Los recursos ya aprobados según el PDFI son \$ 91.150 en el trienio 2003-2005.

La actual propuesta muestra una importante evolución y un análisis más profundo de las debilidades que la Unidad Académica presenta para el cumplimiento efectivo de los estándares, respecto de los planes propuestos en la primera presentación como respuesta a la auto-evaluación.

Sin embargo, varias de las líneas del Programa de Mejoras presentadas, de acuerdo con la documentación y los mecanismos establecidos por la UTN para su financiamiento y distribución entre todas las Unidades Académicas, no aseguran que la concreción y/o los resultados modifiquen sustancialmente las deficiencias detectadas. Resulta en algunos casos muy difícil de evaluar el impacto de los proyectos/programas/líneas cuyo financiamiento no resulta totalmente asegurado, y en otros, no se encuentran definidas las áreas o temas prioritarios que se intentará desarrollar como así también, el modo de concretarlos.

En síntesis, los pares evaluadores consideran que los planes propuestos para superar las debilidades encontradas han cubierto satisfactoriamente los requerimientos I, III, VI, VII y VIII y parcialmente el requerimiento II. Para los requerimientos referidos a la formación de docentes en sus disciplinas específicas y al aumento de las dedicaciones (IV y V) consideran que la carrera carece de planes de mejoramiento que resulten suficientes para que a futuro la carrera se encuadre en el perfil previsto por la resolución ministerial 1232/01.

## 6. Conclusiones finales de la CONEAU

Tal como se señaló en el punto 1 de estos considerandos, la CONEAU observa que los planes de mejoramiento presentados por la institución para superar las deficiencias detectadas, sin perjuicio de las observaciones efectuadas por los pares, son satisfactorios respecto de las estrategias y los objetivos propuestos y, en la medida en que se intensifique el impacto esperado, resultan satisfactorios ya que su pronta

implementación y puesta en marcha garantizarán a futuro el logro del perfil de calidad previsto en la normativa.

En lo que respecta al plan de estudios, la institución propone una adecuación del diseño curricular que incluye 1) incorporar los siguientes temas en distintas materias de la currícula: *Algoritmos y Programación Avanzada, Análisis Numérico y Cálculo Avanzado, Optica, Aeropuertos, Puertos y Vías Navegables*, 2) incorporar como asignaturas nuevas Obras Hidráulicas, Hidrología y Seguridad en el Trabajo , 3) incorporar el Taller de Lengua Castellana y 4) eliminar como materias obligatorias del plan de estudios a las asignaturas Elasticidad y Plasticidad, Geología Aplicada, Dinámica Estructural, Gestión Ingenieril y Diseño Arquitectónico II. Con respecto a la formación práctica, se planea incrementar fuertemente las actividades de laboratorio en distintas asignaturas e implementar la Práctica Profesional Supervisada a partir del 2003 como exigencia curricular para los alumnos que hayan aprobado el tercer nivel completo de la carrera. Para monitorear el desarrollo de estos cambios se creará una Comisión Curricular.

Con respecto al plantel docente de la carrera, la institución planea aumentar el número de docentes ordinarios mediante el llamado a concurso de cargos e incrementar la cantidad de docentes de dedicación exclusiva, mediante la reconversión de dedicaciones inferiores y la creación de cargos nuevos.

Con respecto a la Organización Curricular, la institución planea reducir la cantidad de Areas en que está organizado el Departamento de Ingeniería Civil.

La institución propone promover las actividades de Investigación y Desarrollo mediante la radicación de docentes posgraduados, la formalización ante el Sistema de Ciencia y Técnica de los proyectos de investigación en curso, la incorporación de docentes a proyectos de I+D, el apoyo de proyectos inter-institucionales para la formación de posgrado y la creación de un espacio de Investigación y Desarrollo en la Facultad (Campus de Investigación y Desarrollo Regional). Además propone implementar planes de formación de recursos humanos mediante la realización de posgrados

acreditados, la formación continua a través de sistemas de formación no presencial y la asignación de becas de iniciación para jóvenes investigadores y alumnos.

Finalmente con respecto a la infraestructura y al equipamiento propone ampliar y mejorar los espacios físicos donde se realicen actividades académicas e incorporar nuevo equipamiento informático. Además se planea mejorar el equipamiento de los laboratorios que lo requieren, realizar convenios para el uso de laboratorios que no se disponen con la UTN Regional Mendoza e incorporar personal idóneo al laboratorio de Ingeniería Civil. Con respecto al material bibliográfico, la institución propone incorporar libros y publicaciones periódicas a las bibliotecas aúlicas y mejorar el acceso electrónico a este material.

Por consiguiente, de los planes de mejoramiento presentados, se derivan los siguientes compromisos de unidad académica:

- (I) Promover el desarrollo de las actividades de Investigación y Desarrollo, mediante la radicación de docentes posgraduados, la formalización ante el sistema de Ciencia y Técnica de proyectos de I+D, la participación de docentes y alumnos en proyectos de I+D, el apoyo de proyectos inter-institucionales para la formación de posgrado y la creación del Campus de Investigación y Desarrollo de la Facultad Regional San Rafael.
- (II) Promover la formación de recursos humanos mediante la formación de docentes a través de la realización de posgrados acreditados, la formación continua a través de sistemas de formación no presencial y la asignación de becas de iniciación a jóvenes investigadores y alumnos.
- (III) Reestructurar la planta docente incrementando el número de docentes con dedicación exclusiva a partir de la reconversión gradual de dedicaciones simples en exclusivas y la creación de nuevos cargos. Garantizar el incremento de la proporción de docentes ordinarios.

- (IV) Garantizar la construcción de nuevos ambientes para el desarrollo de actividades académicas, la incorporación del amoblamiento necesario y el mantenimiento de la infraestructura existente.

Asimismo, con relación a la calidad académica de la carrera y a partir de los planes de mejoramiento presentados, se derivan los siguientes compromisos:

- (V) Adecuar el plan de estudios de manera de 1) incorporar temas de *Algoritmos y Programación Avanzada, Análisis Numérico, Cálculo Avanzado, Óptica, Aeropuertos, Puertos y Vías Navegables*, 2) incorporar las asignaturas Obras Hidráulicas, Hidrología y Seguridad en el Trabajo , 3) incorporar el Taller de Lengua Castellana y 4) transformar en optativas las asignaturas Elasticidad y Plasticidad, Geología Aplicada, Dinámica Estructural, Gestión Ingenieril y Diseño Arquitectónico II.
- (VI) Garantizar la formación práctica a través del incremento de las actividades de laboratorio en distintas asignaturas y la implementación de la Práctica Profesional Supervisada a partir del año 2003 para los alumnos que hayan aprobado el tercer nivel completo de la carrera
- (VII) Crear una Comisión Curricular para monitorear el avance de la reforma curricular.
- (VIII) Asegurar a docentes y alumnos el acceso a un acervo bibliográfico pertinente, mediante la incorporación de libros y publicaciones periódicas a las bibliotecas físicas y el acceso electrónico a las mismas.
- (IX) Incorporar el equipamiento necesario a los laboratorios de Suelos y Hormigones, incorporar un profesional y/o idóneo para el laboratorio de Ingeniería Civil y suscribir un convenio con la UTN Regional Mendoza para el uso de los laboratorios de Hidráulica y Estructuras.
- (X) Incorporar equipamiento informático y software específico de la carrera

Por todo ello se considera que la incorporación de las estrategias de mejoramiento, traducidas a los compromisos detallados más arriba, junto con otras

acciones cuyo desarrollo sea considerado pertinente por la institución, 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 del Ministerio de Educación N° 1232/01, estimándose procedente en consecuencia otorgar la acreditación por el término de tres años.

Por ello,

LA COMISION NACIONAL DE EVALUACION  
Y ACREDITACION UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Acreditar la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Rafael por un período de tres (3) años con los compromisos que se detallan más abajo.

ARTÍCULO 2º.- Dejar establecido el compromiso de la institución para la implementación de las siguientes estrategias de mejoramiento:

- (I) Promover el desarrollo de las actividades de Investigación y Desarrollo, mediante la radicación de docentes posgraduados, la formalización ante el sistema de Ciencia y Técnica de proyectos de I+D, la participación de docentes y alumnos en proyectos de I+D, el apoyo de proyectos inter-institucionales para la formación de posgrado y la creación del Campus de Investigación y Desarrollo de la Facultad Regional San Rafael.
- (II) Promover la formación de recursos humanos mediante la formación de docentes a través de la realización de posgrados acreditados, la formación continua a través de sistemas de formación no presencial y la asignación de becas de iniciación a jóvenes investigadores y alumnos.
- (III) Reestructurar la planta docente incrementando el número de docentes con dedicación exclusiva a partir de la reconversión gradual de dedicaciones simples en

exclusivas y la creación de nuevos cargos. Garantizar el incremento de la proporción de docentes ordinarios.

- (IV) Garantizar la construcción de nuevos ambientes para el desarrollo de actividades académicas, la incorporación del amoblamiento necesario y el mantenimiento de la infraestructura existente.

ARTÍCULO 3º.- Dejar establecidos los siguientes compromisos para el mejoramiento de la calidad académica de la carrera:

- (V) Adecuar el plan de estudios de manera de 1) incorporar los siguientes temas: *Algoritmos y Programación Avanzada, Análisis Numérico, Cálculo Avanzado, Optica, Aeropuertos, Puertos y Vías Navegables*, 2) incorporar como asignaturas nuevas Obras Hidráulicas, Hidrología y Seguridad en el Trabajo , 3) incorporar el Taller de Lengua Castellana y 4) transformar en optativas a las siguientes asignaturas Elasticidad y Plasticidad, Geología Aplicada, Dinámica Estructural, Gestión Ingenieril y Diseño Arquitectónico II.
- (VI) Garantizar la formación práctica a través del incremento de las actividades de laboratorio en distintas asignaturas y la implementación de la Práctica Profesional Supervisada a partir del año 2003 para los alumnos que hayan aprobado el tercer nivel completo de la carrera
- (VII) Crear una Comisión Curricular para monitorear el avance de la reforma curricular.
- (VIII) Asegurar a docentes y alumnos el acceso a un acervo bibliográfico pertinente, mediante la incorporación de libros y publicaciones periódicas a las bibliotecas aúlicas y el acceso electrónico a las mismas.
- (IX) Incorporar el equipamiento necesario a los laboratorios de Suelos y Hormigones, incorporar un profesional y/o idóneo para el laboratorio de Ingeniería Civil y suscribir un convenio con la UTN Regional Mendoza para el uso de los laboratorios de Hidráulica y Estructuras.
- (X) Incorporar equipamiento informático y software específico de la carrera

ARTÍCULO 4º.- Antes del vencimiento del término expresado en el artículo 1º, la institución deberá presentarse a la convocatoria correspondiente para solicitar la nueva acreditación, en cuya oportunidad la CONEAU verificará el cumplimiento de los compromisos y la consideración dada a las recomendaciones.

ARTÍCULO 5º.- Déjase sin efecto la resolución 459 – CONEAU – 03.

ARTÍCULO 6º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCION N° 528 – CONEAU – 03