



RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN N° 959/13

Acreditación de Calidad Académica MERCOSUR de Carreras Universitarias Sistema ARCU-SUR - Red de Agencias Nacionales de Acreditación (RANA)

Carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica Nacional

En la 389 sesión de la CONEAU, de fecha 18 de noviembre de 2013, se adopta el siguiente acuerdo:

VISTO:

El "Acuerdo sobre la Creación e Implementación de un Sistema de Acreditación de Carreras de Grado para el Reconocimiento Regional de la Calidad Académica de las Respectivas Titulaciones en el MERCOSUR y los Estados Asociados".

TENIENDO PRESENTE:

1. Que la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica Nacional, impartida en la ciudad de Concepción del Uruguay, se sometió voluntariamente al Sistema de Acreditación Regional de Carreras de Grado (ARCU-SUR) del Sector Educativo del MERCOSUR administrado por la CONEAU.



2. Que dicho sistema cuenta con normas particulares para la acreditación de carreras de Ingeniería, contenidas en los siguientes documentos:
 - Manual del Sistema ARCU-SUR, que fija las bases para el desarrollo de procesos de acreditación de carreras universitarias del MERCOSUR;
 - Convocatoria para las carreras de grado de Ingeniería en el marco del Sistema de Acreditación de Carreras Universitarias de Grado del MERCOSUR (ARCU-SUR);
 - Documento que contiene las dimensiones, componentes, criterios e indicadores para carreras de Ingeniería del Sistema ARCU-SUR;
 - Guía de autoevaluación del ARCU-SUR;
 - Guía de pares del ARCU-SUR.
3. Que, con fecha 14 de junio de 2010, la Universidad Tecnológica Nacional presentó el informe de autoevaluación y el formulario para la recolección de datos e información realizado por su carrera de Ingeniería Civil, impartida en la ciudad de Concepción del Uruguay, de acuerdo a las instrucciones impartidas por la CONEAU en el marco del Sistema ARCU-SUR.
4. Que, los días 29, 30 y 31 de octubre de 2012, la Carrera fue visitada por un Comité de Pares Evaluadores designado por la CONEAU.
5. Que, con fecha 1 de febrero de 2013, el Comité de Pares Evaluadores emitió un informe que señala las principales características de la Carrera,



teniendo como parámetro: el informe de autoevaluación de la carrera, elaborado en el periodo del primer semestre de 2012, basado en las dimensiones, componentes, criterios e indicadores y los propósitos declarados por ella y la visita del Comité de Pares, en el marco del Sistema ARCU-SUR.

6. Que, dicho informe fue enviado a la Universidad Tecnológica Nacional para su conocimiento.
7. Que, el día 3 de abril de 2013 la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica Nacional, comunicó a la CONEAU sus comentarios respecto del informe elaborado por el Comité de Pares Evaluadores.
8. Que la CONEAU analizó todos los antecedentes anteriormente mencionados en su sesión N° 389 de fecha 18 de noviembre de 2013.

CONSIDERANDO:

1. Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo, se desprende que la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica Nacional presenta las siguientes características para cada una de las dimensiones de evaluación:
 - a) Contexto institucional:
Componente: Características de la carrera y su inserción institucional



La carrera de Ingeniería Civil, objeto de la presente evaluación, desarrolla las actividades de docencia, investigación y extensión dentro de la Facultad Regional Concepción del Uruguay (FRCU) desde el año 1995. Anteriormente, desde el año 1970, se había dictado la carrera de Ingeniería en Construcciones, que le sirvió de base. El Estatuto de la institución establece el principio de la libertad intelectual y el compromiso social.

Tanto la unidad académica como la Universidad tienen misiones perfectamente definidas y acordes con lo esperado para una institución universitaria. En ellas se especifican los objetivos principales en lo que concierne tanto a la formación de profesionales como al desarrollo de actividades de investigación y extensión.

Sobre la base de la documentación presentada, se observa que los objetivos y las reglamentaciones de funcionamiento se encuentran explícitamente definidos y son de conocimiento público.

De acuerdo con los datos de los últimos tres años, la unidad académica ha contado con 1066 alumnos en el año 2009, 1040 en 2010 y 978 en 2011. La oferta académica comprende el dictado de 4 carreras de grado: Ingeniería Civil (acreditada por Resolución CONEAU N° 634/08), con un total de 238 alumnos en 2011; Ingeniería Electromecánica (acreditada por Resolución CONEAU N° 635/08), con un total de 289 alumnos en 2011; Licenciatura en Organización Industrial, con un total de 128 alumnos en 2011; e Ingeniería en Sistemas de Información, con un total de 300 alumnos en 2011 (acreditada por Resolución CONEAU N° 675/11). Completan la oferta de grado actual cuatro ciclos de complementación curricular, de dictado no permanente: Ingeniería Laboral y Licenciatura en Tecnología Educativa, ambas sin alumnos en 2011; Licenciatura



en Lengua Inglesa, con un total de 19 alumnos en 2011; y Licenciatura en Ciencias Aplicadas, con un total de 4 alumnos en 2011.

Además, se dictan 8 carreras de posgrado: Especialización en Ingeniería de Calidad (acreditada por Resolución CONEAU N° 456/12); Especialización en Ciencias de la Computación con Orientación Base de Datos; Especialización en Ingeniería Ambiental; Especialización en Ingeniería Gerencial; Maestría en Administración de Negocios; Maestría en Ingeniería Ambiental; Maestría en Ingeniería en Calidad (acreditada por Resolución CONEAU N° 459/12); y Maestría en Ciencias de la Computación con Orientación Base de Datos. También se dictan 3 carreras que no otorgan título de grado: Tecnicatura Superior en Administración y Gestión en Instituciones de Educación Superior, Tecnicatura Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo y Analista de Sistemas.

La carrera de Ingeniería Civil se dicta en un ámbito universitario con una larga trayectoria educativa, en la que la docencia, la investigación, la transferencia y la extensión son los ejes centrales que estructuran su misión institucional. Dentro de la unidad académica estas actividades también están contempladas y son respaldadas por la normativa vigente, lo que permite prever que serán mantenidas en su totalidad, garantizando el nivel de calidad alcanzado por la carrera.

La participación de la comunidad educativa (docentes, alumnos y graduados) se realiza por medio de los órganos colegiados (Asamblea Universitaria, Consejo Superior Universitario, Consejo Directivo de la Facultad y Consejos Departamentales) que se encargan de revisar y aprobar los planes de desarrollo y las orientaciones estratégicas.



La Universidad Tecnológica Nacional (UTN) define las políticas y los reglamentos para las actividades de extensión e investigación en la Resolución CS N° 232/98 y en las Resoluciones CA N° 61/01 y N° 157/97.

La institución tiene un Plan Estratégico 2006-2010 en el que figuran los objetivos para ese período, según líneas estratégicas precisas determinadas en respuesta a los distintos desafíos que presenta el contexto en que se desenvuelve. Ese plan fue prorrogado por Resolución CD N° 254/11, como medida transitoria hasta la elaboración de un nuevo plan, que al momento de la visita no había sido concluido. En la Respuesta a la Vista, la institución informa que por medio de la Resolución CD N° 255/11 ha sido aprobado el Proyecto Estratégico de Carrera (PEC) para la carrera de Ingeniería Civil. En este documento se establecen los planes u orientaciones estratégicas para el desarrollo de la carrera en lo referente a programas y proyectos de investigación y extensión, los recursos disponibles para llevarlos a cabo y los indicadores de avance para el control de gestión.

La UTN tiene claramente definidas sus políticas sobre investigación y extensión. En la FRCU las actividades de investigación y extensión se canalizan por medio de grupos mayoritariamente constituidos en torno a los laboratorios. La carrera participa de actividades de investigación y extensión en el área de su especialidad.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Componente: Organización, Gobierno, Gestión y Administración de la carrera

La estructura de gobierno y conducción de la institución está establecida en el Estatuto. La UTN en su conjunto es gobernada mediante la Asamblea



Universitaria, el Consejo Superior y el Rector. A nivel de la Facultad, las autoridades son la Asamblea de la Facultad Regional, el Consejo Directivo, el Decano, los Consejos de Departamento y los Directores de Departamento. A excepción de los Consejos Departamentales, los cuales no cuentan con representantes no docentes, los demás estamentos colegiados están compuestos por representantes de los cuatro claustros.

Los principales medios de información y comunicación institucional son el sitio web y el correo electrónico. La información de interés para la comunidad se difunde fundamentalmente mediante diarios y periódicos locales y de ciudades cercanas. La institución utiliza diversos sistemas informáticos, cuyos usuarios están capacitados para su manejo.

La institución cuenta con procedimientos para la elección, selección, designación y evaluación de autoridades, directivos y funcionarios. Los citados procedimientos se ajustan a lo normado en el Estatuto, con las reglamentaciones establecidas por resoluciones del Consejo Superior.

El perfil académico y las funciones del Director de Departamento, así como el procedimiento de su elección, se detallan en el Estatuto. El actual Director de Departamento cumple con las condiciones establecidas, es profesor titular concursado, con amplia trayectoria docente y de desempeño profesional, y su perfil es coherente con el proyecto académico. Durante la visita pudo comprobarse su compromiso con la carrera. Se observa que un secretario del Departamento no es docente de la carrera.

La UTN es una institución pública y está dentro de las previsiones presupuestarias asignadas por el Estado y sujeta a las limitaciones que éste le impone. Los procedimientos administrativos y financieros están claramente establecidos en las leyes administrativas y financieras del Estado. El monto



asignado en el presupuesto nacional a la UTN es distribuido por el Consejo Superior entre las Facultades Regionales. Esta distribución contempla los fondos necesarios para sueldos del personal docente y no docente, así como el presupuesto mínimo para prestar los servicios educativos.

La disponibilidad económica para afrontar los diferentes gastos necesarios para las distintas actividades (tanto en los laboratorios como en el material didáctico) procede de la asignación presupuestaria correspondiente a la Universidad. Los fondos adicionales al presupuesto ordinario provienen de proyectos espaciales (tipo PROMEI o FONTAR) y otros concursables. Los planes de mantenimiento y expansión de infraestructura, laboratorios y biblioteca son financiados por una partida asignada por el Consejo Superior, con el rubro "Otros Gastos" y por medio de producidos propios de la Facultad: cobranza de matrículas, tasas administrativas y servicios a terceros.

En la visita se constató que las necesidades de funcionamiento de la carrera están satisfechas.

Dado lo expuesto, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Componente: Sistema de evaluación del proceso de gestión

Con respecto al conocimiento y la accesibilidad de los sistemas de información, la Universidad dispone de sistemas de registro que le permiten acceder tanto a la información académica como a la institucional en forma actualizada: SIU-Guaraní para la administración académica de alumnos y docentes, Sistema de Cursos de Extensión Universitaria, Sistema de Indicadores Estadísticos, Sistema Contable SIPEFCO, Sistema de Ciencia y Técnica, Sistema de Biblioteca, Sistema de Personal SysPer, Sistema de Servicios a Terceros,



Sistema de Concursos y Carrera Académica, Moodle, Sistema de Vinculación, Sistema de Graduados, Módulo Bedelía y Sistema Dasuten para gestión de información referida a la Dirección de Acción Social.

La institución ha establecido la confección de planes de desarrollo, con períodos de 5 años, y numerosos documentos de política elaborados para apoyar el desarrollo de cada función. La gestión académica es evaluada por el Consejo Directivo mediante el estudio y la aprobación de los informes departamentales y de sus directores. El cuerpo académico es evaluado de acuerdo con lo establecido en la Ordenanza CS N° 1182/08 de Carrera Académica y mediante la Comisión Local de Evaluación y Seguimiento (Resolución CS N° 133/08). Estos instrumentos permiten elaborar un dictamen sobre el desempeño de los docentes y docentes auxiliares, a cargo de una Comisión Evaluadora compuesta por tres profesores de universidades nacionales. A esa Comisión se agregarán con voz pero sin voto un graduado y un alumno. Asimismo, los distintos claustros participan de esta evaluación mediante los Consejos Departamentales, el Consejo Directivo y el Consejo Superior.

En el Informe de Autoevaluación presentado se manifiesta la importancia de los planes estratégicos de desarrollo y de los documentos de política y acciones, así como de las Comisiones Específicas destinadas a desarrollar y monitorear acciones, como la Comisión de Posgrado de la Facultad y las de cada carrera, el Comité Ejecutivo de Trabajos a Terceros, el Consejo Consultivo de Ciencia y Tecnología, la Comisión Asesora de Deportes, el Equipo de Calidad, el Equipo de Asesoría Pedagógica y el Equipo de Tutorías, entre otros. No obstante, no se ha elaborado el Plan Estratégico que reemplace al del quinquenio 2006-2010, prorrogado en 2011. En la Respuesta a la Vista la institución señala que si bien actualmente el nuevo plan de desarrollo de la Facultad se encuentra



en elaboración, la carrera de Ingeniería Civil cuenta, como se mencionó, con un Proyecto Estratégico de Carrera, aprobado por la Resolución CD N° 255/11, para el período 2011-2016. No obstante, se recomienda concluir a la brevedad el nuevo Plan Estratégico, ya que este componente involucra procesos de gestión que exceden el ámbito decisorio de la carrera.

Durante la visita se constató que existen mecanismos que controlan los diversos procesos administrativos relativos a la gestión académica de la carrera, así como un procedimiento de control de las actividades docentes (que incluye la opinión de los alumnos), que se aplican sistemáticamente.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Dado lo expuesto, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Componente: Políticas y programas de bienestar institucional

La UTN tiene un programa de becas (Ordenanza CS N° 1180) que es implementado mediante la Comisión de Becas de cada Facultad. Cada Comisión de Becas está conformada por el Subsecretario de Asuntos Estudiantiles, dos docentes, dos estudiantes, un graduado y un no docente, designados por el Consejo Directivo de la Facultad. Las becas con que cuenta la institución se otorgan de acuerdo con situaciones socio-económicas y determinados requisitos de rendimiento académico y son de tres tipos: de ayuda económica, de servicio y de investigación. Además, los estudiantes tienen la posibilidad de solicitar becas externas y gestionarlas mediante la Facultad, como las ofrecidas por el Ministerio de Educación, y pueden recurrir a las becas alimentarias que otorga la Provincia de Entre Ríos.



La Asesoría Pedagógica, dependiente de la Secretaría Académica, implementa los programas de apoyo pedagógico tanto a docentes como a estudiantes. Con los objetivos de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje y prevenir y disminuir la deserción y el desgranamiento, la Asesoría Pedagógica desarrolla los siguientes programas: Formación Docente Continua, Seguimiento y Apoyo a los Estudiantes, y Articulación Escuela Media-Universidad. En la visita se constató la preocupación de toda la comunidad académica (docentes, alumnos y no docentes) por acompañar a los ingresantes en su proceso de adaptación al sistema universitario de estudio.

La institución se vincula con la comunidad mediante la Secretaría de Extensión, realizando actividades corales, proyección de películas, conferencias, encuentros musicales y recuperación de fechas patrias en actos. Asimismo, ha realizado la tutoría de los programas Manos a la Obra del Ministerio de Desarrollo de la Nación, se encuentra trabajando en el proyecto piloto en convenio con la Municipalidad para crear una biblioteca para disminuidos visuales y ha brindado capacitación en el área informática y cursos sobre el SIDA, entre otras acciones.

La UTN creó una Dirección de Acción Social (Ordenanza CS N° 69/91), que tiene como objetivo atender las necesidades sociales y asistenciales de los trabajadores universitarios. Esta Dirección provee prestaciones de salud, propias o tercerizadas, y brinda otros servicios como farmacia propia, subsidios, créditos, préstamos y asistencia profesional. Además, lleva adelante un proyecto por el que la Delegación Regional de esta Facultad actualmente está en proceso de acreditación de Normas de Calidad ISO 9001. Asimismo, la UTN, mediante la Dirección de Capacitación No Docente, implementa un plan integral de capacitación y formación profesional para este personal. También se destaca el



Bachillerato para Adultos y la creación de la Tecnicatura Superior en Administración y Gestión de Instituciones de Educación Superior. Con respecto a los alumnos, mediante diversos programas la Subsecretaría de Asuntos Estudiantiles promueve la formación integral de los estudiantes, lo que implica también la promoción de su salud y el impulso de la actividad deportiva.

Dado lo expuesto, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

En síntesis, teniendo en cuenta las observaciones y los juicios realizados, se considera que la carrera cumple con los criterios de calidad establecidos para la Dimensión Contexto Institucional.

b) Proyecto académico:

Componente: Plan de Estudios

Sobre la base del análisis de la información presentada y de la visita realizada, se concluye que el perfil del egresado, los conocimientos, las capacidades, las habilidades y las actitudes que conforman las competencias de la carrera guardan coherencia con el perfil definido, las competencias expresadas en el Documento de Criterios del Sistema ARCUSUR y el plan de estudios de la carrera.

Al analizar el plan de estudios, los programas y los objetivos de la carrera, se pudo constatar que existe coherencia entre el título o grado académico otorgado por la carrera con la definición de Ingeniería adoptada en el Mercosur. Asimismo, las actividades de enseñanza, investigación y extensión que desarrolla la institución son coherentes con la misión institucional y con los objetivos de la carrera.



El perfil del egresado es coherente con el plan de estudios de la carrera. La secuencia curricular de las asignaturas del plan de estudios es apropiada y conforme al perfil del egresado propuesto. La carrera tiene una duración de 5 años y un cuatrimestre. Las actividades curriculares son mayormente cuatrimestrales y se organizan por bloques y áreas.

El plan de estudios de la carrera prevé el dictado de los conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes en forma adecuada y se encuentran correctamente distribuidas en las distintas asignaturas específicas de la carrera. Las actividades curriculares previstas en forma obligatoria para todos los estudiantes son 48, que en el Informe de Autoevaluación se clasifican en homogéneas, de la especialidad, integradoras, electivas y de práctica supervisada.

El plan de estudios se organiza en 10 actividades curriculares de Ciencias Básicas y Matemática, 11 de Ciencias de la Ingeniería, 21 de Ingeniería Aplicada, 5 de contenidos complementarios y 1 de práctica supervisada. La práctica supervisada (200 horas) junto con la realización del Proyecto Final de carrera permite la integración de conocimientos y actividades profesionales.

El Informe de Autoevaluación y el Formulario Electrónico no coinciden en la carga horaria que declaran para la carrera, que tampoco coincide con la normativa que aprueba el plan de estudios. En la Respuesta a la Vista la institución envía una nueva versión del Formulario Electrónico en la que se corrige la carga horaria total del plan de estudios y la duración de la carrera. De acuerdo con la información adicional presentada y con lo consignado en la Ordenanza CS N° 1030/04 y la Resolución CA N° 039/07, el plan de estudios tiene una carga horaria total de 5480 horas (incluidas 200 horas de actividad



supervisada). Esta carga horaria es suficiente para el desarrollo del plan de estudios de la carrera y tiene una distribución adecuada.

La carrera presenta un sistema de correlatividades que asegura el adecuado ordenamiento de los conocimientos y un nivel de intensidad de gradualidad creciente: el diseño del plan de estudios está organizado horizontal y verticalmente mediante asignaturas integradoras, que son suficientes y están distribuidas de modo satisfactorio. Esto cumple con lo establecido en el Documento de Criterios del Sistema ARCU-SUR. El sistema de correlatividades es adecuado para el normal desarrollo de la carrera.

El plan de estudios contempla los contenidos por área de conocimiento definidos en el Documento de Criterios del sistema ARCU-SUR, de acuerdo con el siguiente detalle:

(a) Ciencias Básicas y Matemática:

En esta área se dictan 10 asignaturas, con una distribución horaria equilibrada en las disciplinas: matemática, física, química, sistemas de representación y geología. El área curricular de Ciencias Básicas y Matemática del plan de estudios incluye una buena carga horaria en matemática, una adecuada carga horaria en física, química y geología.

(b) Ciencias de la Ingeniería:

En esta área de conocimiento se dictan 11 asignaturas, con una distribución horaria equilibrada en las disciplinas: ingeniería civil, tecnología de los materiales y de la construcción, geotopografía e hidráulica. En informática se observó un escaso número de horas dedicadas a programación y algoritmos. No obstante, en la respuesta a la vista la institución informa que proyecta reformular estos contenidos temáticos, lo que se considera adecuado y en línea con la observación realizada por los pares evaluadores. El diseño curricular de Ciencias



de la Ingeniería del plan de estudios permite en general una buena formación de los graduados en las áreas relevantes para el perfil deseado.

(c) Ingeniería Aplicada:

Esta área de conocimiento consta de 21 asignaturas. El área curricular de Ingeniería Aplicada del plan de estudios cumple con los requisitos de contenidos generales y alcances establecidos en el Mercosur.

(d) Contenidos Complementarios:

Esta área de conocimiento tiene 5 asignaturas, con una distribución horaria equilibrada en las disciplinas economía, sociedad e idioma inglés. El área curricular de Contenidos Complementarios del plan de estudios cumple con los contenidos generales y los alcances establecidos en el Mercosur.

En la carrera las asignaturas incluyen horas de teoría, prácticas de resolución de ejercicios y experimentación en laboratorios. Durante la visita y en las entrevistas con alumnos, docentes y graduados, se pudo verificar que las horas destinadas a los laboratorios, de prácticas experimentales, son adecuadas.

Las actividades curriculares están distribuidas en la carrera de manera equilibrada. En el primer semestre del quinto año se observa una carga horaria mayor que en otros semestres, situación que la misma institución reconoce en el Informe de Autoevaluación, con el objetivo de resolverlo en 2013.

Se observa que es adecuada la cantidad de estudiantes en las clases teóricas, prácticas de resolución de problemas y de laboratorio.

Los programas de las diferentes asignaturas contemplan en general la definición de los objetivos, los prerrequisitos y los contenidos analíticos, la metodología de enseñanza que incluye las clases teóricas, los laboratorios y, en los casos en que existan, los trabajos en campo, así como la bibliografía y los métodos de evaluación del aprendizaje.



El Departamento de Carrera es la instancia responsable del seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica. Entre sus funciones se encuentra realizar la actualización curricular.

Dado lo expuesto, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Componente: Proceso de enseñanza-aprendizaje

Durante la visita y en las entrevistas con alumnos y docentes, se pudo constatar que los métodos y las técnicas de enseñanza utilizadas, las estrategias y los sistemas de apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje son coherentes y adecuados a las asignaturas. Asimismo, se cuenta con una adecuada disponibilidad de recursos de apoyo a la enseñanza.

La evaluación de los estudiantes se realiza mediante coloquios, preguntas integradoras, exámenes parciales y finales, presentación de seminarios, informes de trabajos prácticos, resolución de ejercicios y de problemas aplicados a la ingeniería, y diseño y proyectos, entre otros. Esta forma de evaluación del aprendizaje de los estudiantes en distintas actividades específicas es coherente con los objetivos y los contenidos de las asignaturas de la carrera.

La Facultad implementa un curso de ingreso denominado Seminario Universitario, en el que se diagnostican los conocimientos previos de los postulantes en el área de Ciencias Básicas y metodologías de estudio. Los profesores a cargo de este Seminario han sido seleccionados teniendo en cuenta su formación y su experiencia tanto específica como didáctica. Cada año, este equipo realiza ajustes a la propuesta curricular de este curso. Simultáneamente al desarrollo de las actividades del Seminario Universitario, y con el fin de contribuir a los aprendizajes requeridos, se brindan clases de apoyo y se habilita



un espacio para consultas extra aula. Estas consultas sobre los temas de las cátedras se realizan en el marco de una relación personalizada en la que cada docente puede identificar con claridad las características del proceso de aprendizaje y personal de sus alumnos.

Durante la carrera se desarrollan distintas capacidades específicas de la profesión. Ello se realiza en los cursos teóricos y prácticos, actividades de laboratorio y visita a obras, así como en las asignaturas integradoras y en la práctica profesional.

La unidad académica cuenta con recursos informáticos para que los docentes los utilicen en sus prácticas de enseñanza. Estos recursos están tanto en laboratorios como en gabinetes de investigación, donde también se desarrollan aplicaciones mediante software específico y de modelación. Asimismo, la Facultad tiene acceso a internet tanto en las aulas como en los laboratorios y gabinetes de investigación, y existe conexión inalámbrica desde cualquier lugar del edificio. Regularmente, y de acuerdo con las necesidades, los docentes reciben capacitación específica en cursos que se dictan en la Facultad o fuera de ella. Se sugirió reforzar en los cursos el uso de aplicaciones informáticas que luego son utilizadas permanentemente en la vida profesional. En la Respuesta a la vista, la institución señala que el Departamento prevé implementar el uso de aplicaciones informáticas en distintas asignaturas, especialmente aquellas ligadas con las áreas de estructuras, vías de comunicación, geotopografía y proyectos. Se observa que la institución atiende a la recomendación formulada.

La Facultad cuenta con los siguientes dispositivos a fin de evaluar los resultados de la formación que brinda: el informe final de cátedra que elabora cada docente, la Encuesta Institucional Académica, que responde cada estudiante, y el Informe del Departamento. Esta información es analizada por el



Departamento de Carrera, en cuyo ámbito se tratan las situaciones problemáticas que pudieran indicar los datos relevados. La progresión de los estudiantes en la carrera es monitoreada regularmente por el Programa de Apoyo y Seguimiento al Ingresante.

La duración de la carrera es monitoreada también por la Facultad. En ella inciden distintos factores, como la calidad de formación que tienen los estudiantes al ingresar a la Facultad, el ingreso al mercado laboral que se produce con frecuencia en los últimos años y la amplitud de conocimientos que requiere actualmente la carrera de Ingeniería Civil. Se sugiere continuar trabajando en este tema a fin de encontrar caminos que faciliten la graduación de los alumnos sin reducir la calidad de la carrera.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Dado lo expuesto, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Componente: Investigación, desarrollo e innovación

La UTN establece desde la Secretaría de Ciencia y Tecnología del Rectorado las áreas prioritarias de investigación a nivel nacional, que se plasman en distintos programas. En particular, la carrera de Ingeniería Civil de la Facultad Regional Concepción del Uruguay ha establecido grupos que responden a necesidades de distintas áreas del contexto regional, como son la explotación forestal, el curso de los ríos, los materiales disponibles en la región y las obras edilicias y de puentes. Esos grupos definidos se denominan Grupo de Investigación de Madera (GEMA), Grupo de Investigación de la Cuenca del Río



Uruguay (GECRU), Grupo de Investigación sobre Materiales y Agregados (GIMAR) y Grupo de Investigación en Rehabilitación de Estructuras (GIRE).

El Consejo de Departamento de la carrera es la instancia responsable de evaluar en primera instancia estos proyectos, de acuerdo con los criterios técnicos y estratégicos establecidos en la Resolución CA N° 61/01. Luego los proyectos son analizados por el Consejo Consultivo de Ciencia y Técnica, que actúa como órgano asesor del Consejo Directivo, y el paso siguiente es enviarlos a evaluación externa para su aprobación definitiva. El seguimiento de los proyectos de investigación se realiza de acuerdo con los mecanismos establecidos en la Resolución CD N° 12/01, que pauta la entrega de un informe anual de actividades.

La vinculación de los proyectos de investigación con la formación de grado está formulada como un objetivo específico del Proyecto Estratégico Institucional de la UTN. En Ingeniería Civil, este criterio es desarrollado por los docentes investigadores pertenecientes a los grupos de investigación, que establecen relaciones directas con los cursos de las distintas asignaturas. Por ejemplo, las investigaciones del GIMAR se corresponden con las cátedras de Resistencia de Materiales, Análisis Estructural, Geología Aplicada, Geotopografía y Geotecnia. Los docentes difunden en las cátedras correspondientes los resultados y las metodologías de investigación en cada área y realizan permanentemente con los alumnos trabajos de campo o ensayos en laboratorio, de modo que el estudiante aprende la actividad de investigación y su metodología en el momento de su desarrollo.

Según los informes proporcionados por la Facultad, el 35% de docentes de la carrera participa en actividades de investigación y desarrollo, y el 26% tiene la categoría suficiente en el Programa de Incentivos para dirigir proyectos.



Asimismo, cada proyecto de investigación tiene dos estudiantes becarios como mínimo. Actualmente la Facultad ha otorgado becas a 20 estudiantes de Ingeniería Civil, que se distribuyen en los distintos proyectos de la carrera. Otros estudiantes han sido contratados con los producidos de los grupos de investigación.

Las becas para investigación son gestionadas mediante la unidad académica y provienen de organismos tanto nacionales como provinciales. La Facultad y la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad proporcionan becas de investigación. Por su parte, la Agencia de Ciencia, Tecnología e Innovación de Entre Ríos benefició a 4 estudiantes de la carrera en el año 2010. La Facultad implementa mecanismos de selección de estudiantes para su participación en los grupos de investigación: anualmente los directores de los distintos grupos envían a la Subsecretaría de Asuntos Estudiantiles el perfil de estudiante requerido; en marzo se abre la convocatoria, los interesados se inscriben y mandan su currículum, que luego es evaluado por los directores de grupo, quienes siguiendo una orden de mérito proceden luego a la designación. Asimismo, se fomenta la participación de los estudiantes en las jornadas de alumnos investigadores y se han desarrollado actividades como conferencias, planes de negocios y concursos. En 2010 se incluyó en la Resolución CD N° 2/10 el programa "Lineamientos para la definición de líneas de investigación y para la transferencia de conocimientos de los grupos de investigación a las carreras de grado y posgrado".

Para las actividades de investigación y desarrollo tecnológico, la carrera de Ingeniería Civil obtiene financiamiento de tres fuentes: el presupuesto asignado por la Facultad, el presupuesto asignado por el Rectorado de la UTN y el presupuesto acordado con instituciones o empresas.



La producción científica global de la carrera es buena, aunque concentrada en unos pocos grupos entre los que se destaca el de maderas. Consiste principalmente en publicaciones en revistas con referato y presentaciones a congresos y jornadas. Se sugirió que la Facultad continúe respaldando fuertemente a los grupos de investigación, que muestran un grado de consolidación importante, y estudie la posibilidad de replicar la experiencia de estos grupos en otras áreas importantes de la Ingeniería Civil en las que no se desarrollan tareas de investigación. En la Respuesta a la Vista la institución señala que, de acuerdo con la sugerencia formulada por el Comité de Pares, se proyecta la implementación de cuatro nuevas líneas de investigación, una por cada uno de los grupos de investigación definidos para la carrera. Se observa que las medidas proyectadas se encaminan en la dirección sugerida. Se considera que el seguimiento y las medidas de apoyo previstas por la institución permitirán su consolidación en el mediano plazo.

Dado lo expuesto, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Componente: Extensión, vinculación y cooperación

Los mecanismos de actualización y formación continua de los graduados contemplan las carreras de posgrado ya mencionadas y cursos, seminarios y conferencias acerca de innovaciones técnicas y científicas, como los cursos de AutoCAD, de Actualización en tecnología del hormigón para técnicos y de Administración de Proyecto de Software, entre otros.

En lo referido a las relaciones con el sector público y privado y a la responsabilidad social, se destaca la acción de los grupos de investigación, y entre ellos especialmente el GEMA, que lidera a nivel nacional la temática de las



estructuras de madera en toda su extensión: bibliografía, contenidos de los programas de la carrera, reglamentación (Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (CIRCSOC)), etc. Este grupo brinda asistencia técnica a distintos organismos públicos y privados, en la que también intervienen grupos de estudiantes que realizan el Proyecto Final para obtener su título de grado. Entre las empresas asistidas, se puede mencionar a Jucarbe SAIC, Ederra SA y Wood SRL.

La Secretaría de Extensión de la UTN incluyó en el Plan Estratégico 2006-2010 el proyecto de incrementar la inserción de la Facultad en el medio productivo y social. En consecuencia, se creó un Área de Vinculación Tecnológica que activó una Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT). Con la creación de esta área mejoraron las relaciones con las instituciones y con los sectores productivos mediante encuentros y la posibilidad de brindar respuestas de formación académica de pregrado ajustadas a la realidad de la región, como es la implementación de la Tecnicatura Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

En el área de vinculación se establecieron mediante convenios programas para el estudio de factibilidad de incubadoras, como los desarrollados junto con la Corporación del Desarrollo de la Producción de Gualeguaychú y con el Instituto Nacional de Tecnología Industrial de Concepción del Uruguay. Entre las numerosas actividades realizadas en los últimos años, también se pueden mencionar la integración del Consejo Asesor Local de la Estación Experimental del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Programa Federal para Determinación de Calidad Fitosanitaria de las mieles del Dpto. de Gualeguaychú.



La Facultad tiene políticas de cooperación institucional que promueven la mejora y complementan la formación académica de la carrera mediante acciones que se encuadran en convenios. Desde 2001, en los planes de desarrollo se ha considerado prioritario el intercambio académico de estudiantes y docentes con universidades nacionales y extranjeras, así como la ejecución de investigaciones en forma conjunta. La relación mantenida con la cátedra de Estructuras de Madera de la Universidad de Karlsruhe (Alemania), con la Universidad Nacional de Mar del Plata y con universidades españolas como las de Alicante o el País Vasco y la participación en la Red de Instituciones para el Desarrollo Tecnológico de la Industria Maderera son algunos casos de cooperación recíproca interinstitucional.

La Comisión de Planeamiento, Administración y Presupuesto ratifica los convenios firmados por la Facultad, con el objeto de tomar conocimiento y avalarlos institucionalmente. Los Departamentos de Enseñanza están informados acerca de estas relaciones; sin embargo, la institución reconoce que en la actualidad no existe un procedimiento formal que permita la medición del impacto de los convenios.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

En síntesis, teniendo en cuenta las observaciones y los juicios realizados, se considera que la carrera cumple con los criterios de calidad establecidos para la Dimensión Proyecto Académico.

c) Comunidad Universitaria:

Componente: Estudiantes



Los requisitos de admisión para ingresar a cualquiera de las carreras de grado que se dictan en las unidades académicas de la UTN se encuentran perfectamente reglamentados y son de público conocimiento.

El Estatuto de la Universidad (Capítulo III, Artículo 14º) y las Ordenanzas CS N° 908/99, 934/02, 945/02, 957/02 y 960/02 establecen las condiciones generales y particulares de ingreso a las carreras de las Facultades de UTN, así como los procedimientos de pase. El sistema de ingreso está normado en la Resolución CS N° 486/94 y sus modificatorias.

La normativa establece que todos los estudiantes que quieran incorporarse a las carreras de grado de la Facultad deberán aprobar previamente un Seminario Universitario obligatorio, que permite alcanzar competencias indispensables y aportes propios de la enseñanza superior. Es un curso común a todas las carreras de la UTN, pero cada Facultad puede hacer su aporte a los efectos de su adecuación regional.

Las modalidades de ingreso y de dictado de la carrera, la documentación que debe presentarse y las fechas se informan tanto en el Departamento de Alumnos como mediante un enlace web al que pueden acceder los aspirantes. Asimismo, el ingreso se promueve en charlas informativas en colegios secundarios. El perfil del ingresante y las condiciones de ingreso están debidamente reglamentados.

Las actividades universitarias de los estudiantes están reglamentadas en la Ordenanza CS N° 908/99 y sus modificatorias, que establecen las disposiciones generales de tales actividades, como las condiciones de inscripción, el régimen de acreditación (créditos), los sistemas de evaluación y calificación, las condiciones de asistencia, el sistema de ingreso, los diplomas y los regímenes lectivo, de cursado y promoción, y de equivalencias. Las Ordenanzas CS N°



643/89 y N° 1030/04 norman los requisitos de promoción de las asignaturas y la estructura curricular del plan de estudios correspondientemente.

Durante la visita, en las entrevistas con los estudiantes, se observó que estos tenían conocimiento de las normas que rigen su actividad universitaria.

La Subsecretaría de Asuntos Estudiantiles, la Asesoría Pedagógica y el Equipo de Tutorías son las tres áreas encargadas de implementar políticas y desarrollar acciones de apoyo al estudiante. La política de la Subsecretaría se concreta mediante un Programa de Ayuda Socio-Económica, un Programa de Salud, un Programa de Becas y un Sistema de Pasantías. La Asesoría Pedagógica cuenta con un Programa de Seguimiento y Apoyo a los Estudiantes, y el Equipo de Tutorías acompaña y apoya a los estudiantes, de modo individual o en pequeños grupos, en el abordaje de las distintas áreas de conocimiento.

La institución cuenta con un Programa de Movilidad e Intercambio cuyo objetivo es fomentar el desarrollo académico y científico, por medio de la participación en programas de intercambio y redes, con otras comunidades educativas y culturales nacionales e internacionales. A los estudiantes del último año o a aquellos que hayan terminado de cursar, y que tengan los mejores promedios se les ofrece realizar viajes a la Base Naval Puerto Belgrano, donde la Armada Nacional los premia en reconocimiento a su trayectoria académica en un marco de integración junto con alumnos de otras Facultades Regionales; en 2012 viajaron dos alumnos. La unidad académica también realiza con alumnos y docentes de Ingeniería Civil y de Ingeniería Electromecánica una visita al Centro Tecnológico de Desarrollo Regional Los Reyunos, ubicado a 25 km de San Rafael, Mendoza, dentro del programa Módulos Académicos; en 2012 viajaron un total de cuarenta y cinco personas. Asimismo, el Programa UTN DAAD permite a los estudiantes desarrollar una pasantía de investigación durante seis meses en una



universidad alemana y participar de cursos de su especialidad de ingeniería. Con el objeto de promover estas actividades se sugiere que se evalúen previamente las actividades que el alumno proponga desarrollar en el exterior y se establezcan con antelación las equivalencias locales de los cursos que apruebe durante su estadía. Además, la institución tiene fluida relación con universidades francesas, alemanas y españolas; ha recibido estudiantes de estas nacionalidades, que han realizado su proyecto final en los grupos de investigación de esta Facultad.

Dado lo expuesto, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Componente: Graduados

La institución informa que la tasa de graduación de la carrera es baja y que el tiempo de duración con respecto a la duración nominal es alto. Este problema aqueja en general a todas las Escuelas de Ingeniería de Latinoamérica. Se han realizado acciones para disminuir la duración real de los estudios. En el Informe de Autoevaluación se indica que la duración real ha disminuido para las últimas cohortes, al menos para los alumnos más aventajados.

Según el Informe de Autoevaluación, una de las causas que demoran la graduación de los alumnos es la duración del Trabajo Final. El Consejo de Departamento definió acciones para disminuir esa duración del Trabajo preservando su calidad.

El seguimiento de los graduados lo realiza un área específica mediante un sistema que permite actualizar el currículum y mediante la implementación de una Bolsa de Oferta Laboral a la que se accede por la web. Asimismo, la relación de los graduados con la Facultad y la carrera es incentivada por su participación



institucional en los órganos colegiados de gobierno. Por otro lado, la Facultad elaboró una encuesta para graduados, que respondieron 42 egresados de la carrera.

Los resultados de la encuesta revelaron que en la actualidad el 100% de los graduados obtiene trabajo en forma inmediata al terminar la carrera, y existe un número importante de consultados que se desempeña laboralmente como profesional incluso antes de graduarse. El 27% de los encuestados ha accedido a cargos de dirección superior o de alta responsabilidad; el tiempo medio de permanencia en un empleo es de 9 años, y la vinculación de las tareas con la formación recibida es alta; el 39% de los graduados se incorporó a las actividades docentes universitarias. Durante la visita, en un encuentro con graduados invitados por la carrera, estos manifestaron su conformidad con la formación recibida.

La institución ha desarrollado múltiples acciones para aumentar la relación egreso/ingreso y disminuir la alta tasa de retraso y abandono en el primer año de la carrera. Sin embargo, se sugiere que implemente un sistema formal de seguimiento del desempeño de los graduados a fin de realizar los ajustes en tiempo y forma sobre los distintos componentes de la carrera.

Dado lo expuesto, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Componente: Docentes

En el Informe de Autoevaluación se declara que el cuerpo académico está integrado por 78 docentes que ocupan 104 cargos. Sin embargo, en el Formulario Electrónico se indica que la planta total de docentes es de 80, que ocupan 115 cargos (de los cuales 3 corresponden a ayudantes no graduados). Las



dedicaciones que existen en la Facultad son dedicación exclusiva (40 horas semanales, con un mínimo de 10 horas y un máximo de 16 horas para el dictado de clases teórico prácticas), dedicación semiexclusiva (20 horas semanales, con un mínimo de 8 horas y un máximo de 12 horas para el dictado de clases teórico prácticas) y dedicación simple (10 horas semanales, con un mínimo de 4 horas y un máximo de 6 horas para el dictado de clases teórico prácticas). Se observa que quienes acreditan formación de posgrado ejercen mayoritariamente los cargos con mayor dedicación. Actualmente, de los 80 docentes de la carrera, el 19% posee dedicación exclusiva, el 1% dedicación entre 30 y 39 horas, el 15% dedicación entre 20 y 29 horas, el 2% dedicación entre 10 y 19 horas, y el 63% dispone de 9 horas. El sistema de selección, la continuidad y la permanencia docente así como el régimen de dedicaciones están normados por la Ordenanza CS N° 1182/08. El sistema de ingreso por concurso público de antecedentes y oposición está establecido por las Ordenanzas CS N° 884/99 y N° 1181/08.

El cuerpo docente cuenta con 23 investigadores del Programa de Incentivos del Ministerio de Educación y 27 en otros sistemas de promoción de la investigación científica-tecnológica (22 de ellos son profesores titulares, asociados o adjuntos, y 5 son jefes de trabajos prácticos o ayudantes graduados). En cuanto a la formación del cuerpo académico, de los 80 docentes de la carrera, 27 (34%) cuentan con formación de posgrado: 18 (23%) son especialistas, 4 (5%) son magísteres y 5 (6%) son doctores.

La relación de docente por alumno es 1-25, lo que se considera adecuado. La distribución de docentes por área de conocimiento está de acuerdo con lo establecido en la Ordenanza CS N° 577/87 y modificatoria.

La UTN tiene un Programa de Formación de Posgrado organizado según niveles crecientes de profundización académica, en cursos de actualización y



carreras de cuarto nivel. Las políticas institucionales para el desarrollo y la capacitación del cuerpo docente estaban incorporadas en el Plan Estratégico 2006-2010 de la Facultad, que impulsa la formación de sus docentes mediante el otorgamiento de becas y la oferta de carreras de posgrado.

La Universidad y esta Facultad en particular se caracterizan por un perfil técnico profesional, con docentes fuertemente vinculados al sector público y de servicios y formadores de profesionales demandados por los procesos de desarrollo industrial del país en las últimas décadas. El cuerpo docente de la carrera de Ingeniería Civil está ampliamente relacionado con el sector externo porque la mayoría de sus integrantes se desempeñan en otros ámbitos, públicos o privados, y tanto productores de bienes como de servicios.

El 30% (23) de los docentes de la carrera son investigadores vinculados a tareas de investigación y extensión. El cuerpo docente de Ingeniería Civil desarrolla producción científica en temas de interés de la carrera, con un creciente número de publicaciones. En la actualidad no existen patentes, pero los resultados se transfieren al medio productivo por convenios de vinculación con empresas privadas y estatales.

La Ordenanza CS N° 1182/08 es la normativa que aprueba la Carrera Académica (establecida por el Artículo 9° del Estatuto) y regula el ingreso, la permanencia y la modificación de jerarquía docente. La continuidad en el cargo está condicionada por el desempeño satisfactorio, corroborado por una evaluación periódica. También se contempla el perfeccionamiento como un proceso continuo y de mejora permanente.

Dado lo expuesto, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.



Componente: Personal de Apoyo

El personal administrativo está conformado por 15 personas, considerando los directores y jefes de Departamento no docentes, cada uno de las cuales tiene personas a su cargo. La estructura jerárquica se considera adecuada. La unidad académica cuenta con un procedimiento para la selección del personal de apoyo que se considera adecuado, reglamentado por el Convenio Colectivo de Trabajo para el Personal de la UTN. Se cuenta con normativas claras que regulan las actividades del personal de apoyo.

Asimismo, la dedicación del personal de apoyo y el compromiso observado en la visita para el cumplimiento de sus funciones se consideran acordes con las necesidades de la carrera.

Desde 1986 la Facultad implementa una política de perfeccionamiento del personal administrativo y técnico. En la actualidad esa política se concreta en cursos de gestión de los recursos humanos y de evaluación de las funciones de investigación, extensión y rendimiento académico, así como en la ya mencionada Tecnicatura Superior en Administración y Gestión en Instituciones de Educación Superior, desde 2008, de la que participan 12 no docentes.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

En síntesis, teniendo en cuenta las observaciones y los juicios realizados, se considera que la carrera cumple con los criterios de calidad establecidos para la Dimensión Comunidad Universitaria.

d) Infraestructura:

Componente: Infraestructura y logística



Los inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la unidad académica. La infraestructura disponible permite un correcto desarrollo de la misión institucional en lo concerniente a educación, investigación, extensión y difusión del conocimiento.

Las aulas, en cuanto a cantidad, capacidad, confort, iluminación y ventilación, son satisfactorias para cubrir la demanda existente en la carrera.

Los laboratorios disponibles para las asignaturas de grado tienen poca capacidad, lo que obliga a trabajar en grupos numerosos, dificultando el buen aprovechamiento por parte de los estudiantes. En la Respuesta a la Vista, la institución informa que, teniendo en cuenta la debilidad señalada por los pares evaluadores, se programa el uso del laboratorio en función de su ocupación permanente, reservando los horarios centrales para las asignaturas de la carrera. Asimismo, señala que se proyecta construir en un predio cercano a la Facultad (cedido por la Municipalidad de la Concepción del Uruguay) laboratorios para ensayos de elementos a escalas reales, en los cuales se realizarán los trabajos a terceros y de investigación, lo que redundará en la posibilidad de reutilización de los espacios existentes, dando así mayor superficie a los laboratorios de materias básicas. El Comité de Pares considera que estas medidas son adecuadas y se encaminan en la dirección de la observación realizada.

Los docentes de la Facultad disponen de espacios físicos adecuados. Sus salas de trabajo tienen mobiliario y equipamiento informático en red suficientes, y su capacidad es suficiente para la realización de reuniones.

Los servicios de apoyo al docente funcionan de acuerdo con las necesidades. Los sistemas de seguimiento de la escolaridad de los estudiantes y de asistencia de los docentes son adecuados.



En la visita se verificó la existencia de servicios de limpieza y mantenimiento y la existencia de presupuesto para la provisión de materiales. Asimismo, se constató que el mobiliario, el equipamiento y el material didáctico son adecuados y modernos, en gran parte han sido incorporados en los últimos años por el Programa de Mejoramiento de la Enseñanza de la Ingeniería (PROMEI).

El personal de apoyo a las actividades docentes es adecuado en cantidad y formación.

La Facultad dispone de un Área de Servicios Generales, cuyo objetivo es la limpieza de toda la infraestructura de la unidad académica, y de un Área de Mantenimiento, que tiene como responsabilidad mantener el edificio y los equipos, lo que incluye el servicio básico para los equipos informáticos y la contratación de terceros para las reparaciones mayores.

Dado lo expuesto, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Componente: Aulas, talleres y equipamiento

La Facultad tiene 400 m² distribuidos en los distintos laboratorios: de Hormigón, de Hidráulica, de Estructuras, de Topografía, de Maderas y de Suelos y Caminos, todos reunidos en el Laboratorio de Ingeniería Civil. Asimismo, dispone de laboratorios de Física, de Idiomas y de Química, además de un Gabinete de Actividades de la Carrera, un Sector Espectrofotometría y tres salas de informática. Las instalaciones están en buen estado y la utilización de laboratorios es ordenada por el sistema de solicitud de uso y registro.

Las salas de informática se denominan Laboratorios de Informática Básica y de Informática Aplicada; las computadoras de estos espacios tienen acceso a



Internet y están conectadas en red. Para los alumnos de Ingeniería Civil está totalmente disponible una de estas salas de informática (con 25 computadoras), y la otra lo está parcialmente. Estos recursos informáticos se agregan a los disponibles en los gabinetes de investigación y laboratorios no específicos, a los que acceden estudiantes becarios o vinculados a los grupos de investigación. La cantidad de recursos informáticos resulta adecuada.

Para las asignaturas de Ciencias Básicas se dispone de un Laboratorio de Química, que es satisfactorio, y de un Laboratorio de Física destinado a Física I y Física II, que al tener solamente una mesa grande obliga a trabajar en grupos numerosos, lo que dificulta el buen aprovechamiento de la clase, como se mencionó precedentemente.

El Laboratorio de Ingeniería Civil tiene sus instalaciones en un espacio único que incluye dos pisos. En la planta baja se concentran en un espacio común los laboratorios de Estructura (Acero, Hormigón y Madera), Suelos, Carreteras y Topografía. En la planta baja también funciona el Laboratorio de Hidráulica, que además realiza prácticas en el Laboratorio de Mecánica. En la visita no se observaron guías para los experimentos ni informes de esta área. Las aulas de experimentos pueden estar mejor acondicionadas. Se observó que en varios espacios destinados a cada función de este Laboratorio de Ingeniería Civil fueron depositadas numerosas piezas de madera que son ensayadas para dar cumplimiento a los servicios prestados en proyectos de extensión. Estos materiales depositados interfieren con el funcionamiento adecuado de las instalaciones y de los equipamientos que son utilizados para las diversas prácticas. En la Respuesta a la Vista la institución informa que la visita de los pares evaluadores coincidió con un momento de gran acumulación de maderas para ensayos, dado que se encuentran en ejecución tres programas empíricos de



doctorado en la temática de maderas, además de las verificaciones de resistencias de especies de madera que se están incluyendo en normas IRAM y en los anexos al Reglamento Argentino de Estructuras de Madera (CIRSOC 601). Para subsanar este problema momentáneo, se ha solicitado al grupo GEMA que minimice la ocupación de espacios en el Laboratorio, para lo que deberá ingresar los materiales de probetas en momentos que realice los ensayos y luego retirarlos de forma inmediata. Se considera que la institución ha adoptado medidas adecuadas, orientadas de acuerdo con la observación realizada por los pares evaluadores.

Asimismo, se observó que en este laboratorio hay una sola salida en la planta baja de ese laboratorio. Las ventanas, de amplias dimensiones, tienen barrotes. Debido a los equipamientos y a los materiales diversos que allí se encuentran debe haber al menos otra salida más para casos de emergencia, para mejorar la seguridad de los usuarios. En la Respuesta a la Vista, la institución informa que se adecuó una ventana de la planta baja para que funcione como salida de emergencia hacia la vía pública. Para ello, se modificó la reja existente y se instalaron dos hojas móviles de apertura hacia el exterior, colocándose además pasadores y cerraduras. Se adjunta documentación probatoria de las acciones realizadas. Se considera que las acciones realizadas permiten subsanar el déficit detectado.

Se verificó la existencia de equipamiento para los experimentos principales de estructura, de suelos, de carreteras y de topografía. Este espacio compartido se destina también a actividades de investigación. Para Topografía e Hidráulica hay poco equipamiento, lo que dificulta el desenvolvimiento de actividades prácticas por parte de los alumnos. En la Respuesta a la Vista la institución aclara que para actualizar e incrementar el equipamiento disponible



para las diferentes áreas de la carrera el Departamento tiene como política la consulta a los docentes de las distintas cátedras. En relación con el equipamiento disponible, se señala que en el Laboratorio de Hidráulica se realizan prácticas en el canal hidráulico y en el dispositivo de ensayo con desplazamiento positivo, mientras que en el Laboratorio de Mecánica se cuenta con un banco hidráulico para la determinación de pérdidas en cañerías. En cuanto al Laboratorio de Geotopografía, se informa que algunas de las prácticas del área se realizan en terrenos municipales, baldíos o empresas relacionadas con la Facultad. Asimismo, se adjunta un documento donde se detallan los equipamientos con los que cuenta la institución para la realización de estas prácticas. Del análisis de la información presentada por la institución, se observa que el equipamiento con el que cuenta la carrera para el desarrollo de las actividades de formación práctica resulta adecuado, aunque recomienda incrementar su cantidad.

Los laboratorios no disponen de técnicos profesionales. Las actividades de apoyo técnico y generales son desarrolladas por becarios. En la Respuesta a la Vista la institución informa que el Laboratorio de Ingeniería Civil cuenta con un jefe de laboratorio con dedicación exclusiva, un docente con dedicación semi-exclusiva y tres docentes con dedicación simple, todos ellos egresados de la carrera Ingeniería Civil. Asimismo, los integrantes de los grupos de investigación cumplen sus actividades en los gabinetes respectivos y realizan apoyo técnico a las tareas de laboratorio. Si bien el Comité de Pares considera que los laboratorios cuentan con personal para realizar las tareas de apoyo técnico y generales, recomienda que para ellas sean contratados técnicos profesionales y no docentes o becarios.

En la visita se verificó la existencia de un espacio destinado a los servicios médicos, pero todavía no está en funcionamiento.



El Laboratorio para la Enseñanza de Lengua Inglesa cuenta con equipamiento adecuado para sus propósitos.

El responsable institucional a cargo de la seguridad e higiene de la unidad académica es el Equipo de Higiene y Seguridad, compuesto por dos profesionales, ingenieros laborales egresados de esta casa de estudio, dependiente de la Secretaría de Planeamiento Institucional y Administración. La institución cuenta con un Manual de Higiene y Seguridad que tiene como objeto disminuir al mínimo el riesgo de accidentes. Asimismo, la institución presenta dos certificados de la matriculación de los profesionales responsables, un Certificado de Aptitud de Instalación Eléctrica y un informe de Relevamiento de Riesgos Laborales

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Dado lo expuesto, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

Componente: Biblioteca

La biblioteca está ubicada en el primer piso de la unidad. La superficie se distribuye en salas bien diferenciadas: de recepción y préstamos, de administración y procesos técnicos, de lectura general, de lectura individual y de depósito del material. La biblioteca dispone de equipos de aire acondicionado y calefactores de gas natural. Asimismo, dispone de rampas y ascensores que facilitan el acceso a la dependencia. El espacio es moderno y tiene buena ventilación e iluminación. Se sugiere adecuar el espacio de la Biblioteca a fin de que sea más cómodo para atender el número de alumnos que cursa las carreras de la Facultad. Como se mencionó precedentemente, se proyecta construir en un



predio cercano a la Facultad (cedido por la Municipalidad de la Concepción del Uruguay) que dará mayor superficie a los laboratorios de materias básicas y a la biblioteca.

La actualización del acervo bibliográfico se realiza a partir de la solicitud de los docentes y se adquiere de acuerdo con la disponibilidad de recursos. El acervo bibliográfico está constituido por 11.837 libros, entre los que se consideran 603 obras en soportes alternativos como DVD o grabaciones y 4 suscripciones a revistas con referato. La Biblioteca cuenta con los títulos principales para las asignaturas, sin embargo, para todos los títulos debería disponer de ejemplares suficientes para atender a la cantidad de alumnos de la carrera. La calidad y la cantidad del acervo bibliográfico guardan relación con los objetivos de la carrera y con la demanda de los usuarios.

La hemeroteca funciona en la sala de lectura general, y el mecanismo de autoconsulta permite ampliar la capacidad de interacción y el acceso directo. La recuperación de la información se realiza mediante la consulta informatizada en la sala de lectura general en el sistema informático de la unidad, que utiliza el software Power Builder. Asimismo, la recuperación, la actualización y la situación del material se pueden realizar por la web. El servicio de recuperación de bibliografía internacional es garantizado mediante la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del MINCyT. Además, desde cualquier computadora de la institución se puede acceder a publicaciones completas, como Composite Structures, Elsevier Science Ltd y Forest Ecology and Management, entre otras. La institución informa que durante el proceso de acreditación nacional se presentó un plan de mejoras con el objetivo de consolidar y aumentar los servicios prestados, el acceso y la disponibilidad de información, lo cual fue realizado y evaluado satisfactoriamente.



La catalogación de la biblioteca se realiza bajo las Normas de Catalogación Angloamericanas AACR2. Se confecciona una ficha principal de autor para constituir el único catálogo manual que posee este espacio, debido a que se considera que los demás puntos de acceso están cubiertos con el ingreso automatizado, que permite la teleconsulta. La biblioteca es miembro cooperante de la Base de Datos Unificada del SIU, que agrupa las bases de datos bibliográficas de las bibliotecas universitarias y de otras instituciones del país.

Los usuarios acceden al acervo bibliográfico mediante dos bases de datos: una destinada a libros y otra a materiales especiales. Las consultas son totalmente informatizadas y permiten las búsquedas por autor, palabras clave, editorial y año de publicación, entre otros puntos, que pueden combinarse. El modo de acceso es de estantería cerrada para los libros y de estantería abierta para las publicaciones periódicas. La biblioteca realiza préstamos interbibliotecarios con diversas facultades e instituciones. Los días y horarios de funcionamiento son de lunes a viernes de 8 a 12 y de 16 a 23 horas.

Dado lo expuesto, se considera que la carrera cumple con los criterios para la acreditación previstos en este componente.

En síntesis, considerando las observaciones y juicios realizados se considera que la carrera cumple con los criterios de calidad establecidos para la Dimensión Infraestructura.

La CONEAU resuelve, por unanimidad de sus miembros:

1. Que la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica Nacional, impartida en la ciudad de Concepción del Uruguay, cumple con los criterios definidos para la acreditación del Sistema ARCU-SUR.



2. Acreditar a la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica Nacional, impartida en la ciudad de Concepción del Uruguay por un plazo de 6 años.

3. Elevar la presente Resolución a la Red de Agencias Nacionales de Acreditación del Sector Educativo del MERCOSUR, para su oficialización y difusión.

.....
PRESIDENTE

CONEAU

.....
VICEPRESIDENTE

CONEAU