

RESOLUCIÓN N°: 577/13

ASUNTO: Acreditar la carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional Rosario por un período de seis años.

Buenos Aires, 02 de agosto de 2013

Expte. N° 804-0767/11

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario y demás constancias del expediente, y lo dispuesto por la Ley N° 24.521 (artículos 42, 43 y 46), los Decretos Reglamentarios N° 173/96 (t.o. por Decreto N° 705/97), N° 499/95 y N° 2219/10, la Resolución ME N° 1232/01, la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 328/10, y

CONSIDERANDO:

1. El procedimiento

La carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 328/10 en cumplimiento de lo establecido en la Resolución ME N° 1232/01. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el 28 de abril de 2011. De acuerdo con las pautas establecidas en la Guía, se desarrollaron las actividades que culminaron en un informe en el que se incluyen un diagnóstico de la situación de la carrera y una serie de planes para su mejoramiento.

Vencido el plazo para la recusación de los nominados, la CONEAU procedió a designar a los integrantes de los Comités de Pares.

Entre los días 10 y 12 de octubre de 2012, 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, procedió a redactar su Informe de Evaluación que forma parte del Anexo I de la presente resolución. En ese estado, la CONEAU corrió vista a la institución en conformidad con la Ordenanza CONEAU N° 58-11. En fecha 25 de marzo de 2013 la institución contestó la vista y, respondió a los requerimientos formulados. El Comité de Pares consideró satisfactoria la respuesta. El Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista se incluye en el Anexo II de la presente resolución.

Con fecha 29 de julio de 2013, el Plenario de la CONEAU tomó conocimiento de los mencionados informes.

2. Los fundamentos que figuran en los Anexos I y II de la presente resolución.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Acreditar la carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario por un período de seis (6) años.

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 577- CONEAU - 13

Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario.

1. Contexto institucional

1.1 Oferta de carreras

La carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (FCEIA) se creó en el año 1920 en el ámbito de la Universidad Nacional del Litoral (UNL). En 1968, se crea la Universidad Nacional de Rosario (UNR) y la carrera queda comprendida en esta universidad. La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el año 2011 fue de 5094 y la cantidad de alumnos de la carrera durante el mismo año fue de 848.

La oferta académica de la unidad académica incluye también las carreras de grado de Profesorado en Matemática, Licenciatura en Matemática, Licenciatura en Física, Licenciatura en Ciencias de la Computación, Ingeniería Industrial (acreditada por Resolución CONEAU N° 089/06), Ingeniería en Agrimensura (acreditada por Resolución CONEAU N° 085/06), Ingeniería Eléctrica (acreditada por Resolución CONEAU N° 389/05), Ingeniería Electrónica (acreditada por Resolución CONEAU N° 386/05) e Ingeniería Mecánica (acreditada por Resolución CONEAU N° 387/05).

Además, se dictan las siguientes carreras de posgrado: las especializaciones en Ingeniería Sanitaria (modalidad presencial) (acreditada por Resolución CONEAU N° 222/11), en Ingeniería Sanitaria (modalidad distancia) (acreditada por Resolución CONEAU N° 221/11), en Ingeniería de Gestión Empresarial, en Ingeniería Estructural, en Higiene y Seguridad en el Trabajo (acreditada por Resolución CONEAU N° 220/11), en Ingeniería Mecánica Forense, en Telecomunicaciones, y en Ingeniería de las Organizaciones y la Conducción de los Recursos Humanos; las maestrías en Recursos Hídricos en Zona de Llanura (modalidad presencial) (acreditada por Resolución CONEAU N° 415/12), en Recursos Hídricos en Zona de Llanura (modalidad distancia), en Ingeniería Vial, en Ingeniería de Gestión Empresarial (acreditada por Resolución CONEAU N° 461/12), en Matemática Aplicada (acreditada por Resolución CONEAU N° 578/06, categoría B), en Aceleradores, en Energía para el Desarrollo Sostenible (acreditada por Resolución CONEAU N° 592/12), en Didáctica de las Ciencias mención Matemática / Física / Química, y los doctorados en Ingeniería (acreditada por Resolución CONEAU N° 235/11, categoría B), en

Física (acreditada por Resolución CONEAU N° 568/06, categoría A), en Informática y en Matemática (acreditada por Resolución CONEAU N° 371/07, categoría C).

La misión institucional y los objetivos y reglamentaciones de funcionamiento de la carrera se encuentran explícitamente definidos en los artículos 1° y 2° del Estatuto de la UNR y en la normativa de los planes de estudio y son de conocimiento público.

La carrera cuenta con un plan de desarrollo con metas a corto, mediano y largo plazo para asegurar el mantenimiento y la mejora de la calidad en las dimensiones de oferta educativa y mejora curricular, en actividades de investigación y desarrollo, en extensión y vinculación con el medio, en innovación y emprendedorismo, en tutorías y apoyo a los estudiantes, en recursos humanos, en infraestructura, equipamiento, logística y servicios, y en evaluación y desarrollo institucional. Asimismo, la institución cuenta con un plan de desarrollo para la unidad académica y para la Escuela de Formación Básica en las mismas dimensiones de análisis.

1.2. Políticas institucionales

La institución cuenta con políticas de investigación y desarrollo tecnológico definidas. La institución procura promover la vinculación de la investigación con las necesidades regionales y nacionales, fomentar la vinculación interinstitucional, promover la incorporación de nuevos recursos humanos y la participación de estudiantes, entre otras políticas. En la actualidad, la institución tiene 25 proyectos de investigación vigentes en temáticas relacionadas con la carrera. Se desarrollan actividades de investigación en temáticas tales como hidráulica, estructuras, materiales, transporte, entre otras. Se considera que los proyectos cuentan con resultados sustantivos en términos disciplinares.

En los proyectos de investigación participan 34 docentes y 4 alumnos de la carrera. La participación de alumnos en estas actividades se promueve a través del otorgamiento de becas de iniciación en la investigación (reglamentada por Resolución CD N° 426/04).

En relación con el desarrollo de actividades de extensión, cooperación interinstitucional, difusión del conocimiento producido y vinculación con el medio, la institución procura fortalecer la vinculación con la sociedad a través de alianzas estratégicas con instituciones sociales y productivas, en el contexto local, regional, nacional e internacional. Para ello, se propone poner a disposición de la sociedad las capacidades de la unidad académica para mejorar la calidad de vida de la comunidad y constituir un factor decisivo para el desarrollo sustentable de la región, realizar aportes y promover el desarrollo educativo, cultural, la

transferencia científica y tecnológica, la divulgación científica, la realización de servicios y toda actividad tendiente a consolidar la relación e integración con el resto de la sociedad. La institución brinda servicios que abarcan las necesidades de formación, asesoramiento y realización de trabajos de empresas y organismos públicos y privados de diversos sectores vinculados al desarrollo productivo y de servicios. Asimismo, se establecen relaciones con instituciones educativas y de investigación.

La institución desarrolla puntualmente vinculaciones con áreas de servicio gubernamentales y privadas en temas de asesoramiento, análisis de datos y auditorías. La participación de alumnos en estas actividades se promueve a través del otorgamiento de pasantías.

Asimismo, la carrera posee 48 convenios con empresas, asociaciones profesionales y otras entidades relacionadas con la profesión para la concreción de las políticas previamente mencionadas. La institución cuenta con convenios para el intercambio e ingreso de alumnos a ciclos de la carrera, vinculados con la realización de prácticas y pasantías de alumnos, con el acceso y uso de infraestructura y equipamiento, con el acceso y uso de documentación e información, con el intercambio, actualización y perfeccionamiento docente, con la realización de actividades de investigación científica aplicada al campo tecnológico/proyectual, y con la realización de actividades de transferencia y vinculación.

Por último, la institución desarrolla políticas institucionales para la actualización y perfeccionamiento del personal docente en el área científica o profesional específica, en aspectos pedagógicos y en lo relativo a la formación interdisciplinaria. Durante el año 2011, 60 docentes participaron de cursos de esta índole.

1.3. Estructura de gobierno y conducción

La estructura de gobierno y conducción de la FCEIA está integrada por el Consejo Directivo y el Decano. El Vicedecano reemplaza al Decano en su ausencia. El Consejo Directivo está integrado por el Decano, 10 consejeros docentes, 8 consejeros estudiantiles, un consejero graduado, y un consejero no docente.

El Decano conforma el gabinete que lo asiste y acompaña en el desempeño de las funciones de gobierno. La estructura de gestión está compuesta por las siguientes secretarías: Académica, Desarrollo Institucional, Ciencia y Técnica, Extensión y Vinculación Tecnológica, Asuntos Estudiantiles y Relaciones Universitarias, Financiera, y Técnica.

La estructura académica comprende escuelas, departamentos, institutos, centros y laboratorios. Las escuelas son las siguientes: de Agrimensura, de Ciencias Exactas, de Formación Básica, de Ingeniería Civil, de Ingeniería Eléctrica, de Ingeniería Electrónica, de Ingeniería Industrial, de Ingeniería Mecánica, y de Posgrado y Educación Continua.

Además, existen instancias institucionalizadas responsables del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica. La Escuela de Ingeniería Civil cuenta con una Comisión de Seguimiento que evalúa el funcionamiento de los planes de estudio sobre la base de encuestas semestrales y una Comisión de Plan de Estudios que se encarga de realizar los ajustes correspondientes sobre la base de los diagnósticos alcanzados.

El personal administrativo de la unidad académica está integrado por 72 agentes que cuentan con una calificación adecuada para las funciones que desempeñan. Este personal recibe capacitación, consistente principalmente en higiene y seguridad en el trabajo, en seguridad informática, en oratoria, en dinámica del trabajo, entre otros temas. Asimismo, cabe destacar que la UNR cuenta con una carrera de Tecnicatura Universitaria en Administración Pública. En los últimos 3 años, 6 agentes cursaron esta carrera.

La unidad académica dispone de adecuados sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa, tales como los brindados por el Consorcio SIU y otros de desarrollo propio de la unidad académica. El resguardo de las actas de examen y constancias de actuación académica está garantizado. Además, la institución cuenta con un registro actualizado y de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente.

2. Plan de estudios y formación

La carrera tiene 2 planes de estudio vigentes. Por un lado, el Plan 1999 (aprobado por Resolución CS N° 316/99 y modificado por Resoluciones CD N° 388/03, CD N° 430/04, CD N° 428/04, CD N° 678/05, CD N° 503/04, N° 427/04, CD N° 654/07, CD N° 749/07 y CD N° 759/09) que comenzó a dictarse en el año 1999. El plan tiene una carga horaria total de 4152 horas y se desarrolla en 5 años. Por otro lado, el Plan 2007 (aprobado por Resolución CS N° 293/08) que comenzó a dictarse en el año 2007. El plan tiene una carga horaria total de 4232 horas y se desarrolla en 5 años.

La carga horaria por bloque curricular se muestra en el siguiente cuadro:

Bloque curricular	Plan de estudios 1999	Plan de estudios 2007	Resolución ME N° 1232/01
Ciencias Básicas	1112	1200	750

Tecnologías Básicas	1128	1104	575
Tecnologías Aplicadas	1408	1392	575
Complementarias	304	336	175

La carga horaria de cada disciplina correspondiente al bloque de Ciencias Básicas en comparación con la establecida por la Resolución ME N° 1232/01 se puede observar en el siguiente cuadro:

Disciplinas de Ciencias Básicas	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 1999	Plan de estudios 2007
Matemática	400	544	576
Física	225	288	320
Química	50	48	64
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	208	208

Se observa que en el Plan 1999 la carga horaria destinada a la disciplina Química es inferior a la establecida en la Resolución Ministerial. En este plan los contenidos eran desarrollados las asignaturas Materiales, Geología y Geotecnia e Ingeniería Sanitaria. El Plan 2007 subsana el déficit de carga horaria del plan anterior e incorpora la asignatura Química con una carga horaria total de 64 horas.

La formación práctica incluye la formación experimental de laboratorio, actividades de resolución de problemas y de proyecto y diseño, entre otras actividades. Asimismo, los planes de estudio incluyen la práctica profesional supervisada para los estudiantes. En el Plan 1999 la práctica se realiza en la asignatura Proyecto V (Resoluciones CD N° 388/03 y CD N° 430/04), en tanto que en el Plan 2007 se incorpora la asignatura Práctica Profesional Supervisada.

En relación con los criterios de intensidad de la formación práctica, la carga horaria se consigna en el siguiente cuadro:

Intensidad de la formación práctica	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 1999	Plan de estudios 2007
Formación Experimental	200	218	231
Resolución de Problemas de	150	251	319

Ingeniería			
Actividades de Proyecto y Diseño	200	559	639
Práctica Profesional Supervisada	200	200	200

Cabe destacar que la institución consignó erróneamente 64 horas de actividades de proyecto y diseño en la asignatura Sistemas de Representación del Plan 2007. La asignatura corresponde al bloque de Ciencias Básicas y se considera que no pueden realizarse prácticas de proyecto y diseño en asignaturas correspondientes a este bloque.

El Plan 1999 y el Plan 2007 se estructuran en áreas (Matemática, Física, Construcciones, Mecánica Aplicada, Geotécnica, Hidráulica, Materiales, Estructuras, Planeamiento, Hormigón, Metálicas, Fundaciones, Transporte, Sanitaria y Proyecto). Ambos planes incluyen los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución ME N° 1232/01 con un tratamiento adecuado. Asimismo, el esquema de correlatividades definido contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos.

El Plan 2007 incorporó la asignatura Química dentro del bloque de Ciencias Básicas, introdujo las asignaturas Economía y Organización de Obras y Legislación y Tareas Profesionales para aumentar los contenidos en ciencias sociales y organizar contenidos relativos a organización industrial, higiene y seguridad en el trabajo, unificó en un solo proyecto anual los anteriores Proyectos IV y V e incorporó la Práctica Profesional Supervisada como actividad curricular obligatoria independiente, con una carga horaria de 200 horas. El nuevo plan de estudios incorpora de manera más ordenada algunas modificaciones que se habían realizado en el plan anterior durante el período 1999-2003, y contempla recomendaciones vertidas en la Resolución CONEAU N° 388/05. A partir del año 2012 solamente se dictará el Plan 2007.

Entre las actividades de enseñanza previstas se incluyen clases teóricas, prácticas, de consulta, sesiones de aprendizaje grupal, uso de recursos informáticos, entre otras. Los planes de estudio cuentan con instancias de integración de contenidos y se promueve la integración de docentes en experiencias educativas comunes.

En relación con los sistemas de evaluación definidos, los planes de estudio contemplan evaluaciones teórico-prácticas, coloquios, resolución de problemas de laboratorio, actividades de diseño, entre otros. Los sistemas de evaluación son conocidos por los estudiantes y se les

asegura el acceso a sus resultados. La evaluación de los alumnos resulta congruente con los objetivos y las metodologías de enseñanza establecidos.

A partir del análisis de los programas analíticos de las asignaturas, se observa que no todos detallan descripción de actividades teóricas y prácticas, metodologías de enseñanza y formas de evaluación. Se formula un requerimiento al respecto.

3. Cuerpo académico

El ingreso y la permanencia en la docencia se rigen por las Ordenanzas CS N° 525/92, CS N° 524/92 y la Resolución CS N° 366/88. El mecanismo se basa en concursos públicos de antecedentes y oposición. Para la designación de docentes interinos o reemplazos también se recurre al sistema de concursos públicos, que están regulados por la Resolución CD N° 818/06. Estos mecanismos son de conocimiento público y garantizan la idoneidad del cuerpo académico.

La carrera cuenta con 284 docentes que cubren 360 cargos (a esto se suman 16 cargos de ayudantes no graduados y 3 cargos de personal técnico de apoyo), de los cuales 127 son regulares y 233 son interinos. La cantidad de docentes de la carrera según cargo y dedicación horaria semanal se muestra en el siguiente cuadro (si el docente tiene más de un cargo se considera el de mayor jerarquía y dedicación):

Cargo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Profesor Titular	0	21	12	0	16	49
Profesor Asociado	0	2	2	0	3	7
Profesor Adjunto	0	18	25	0	31	74
Jefe de Trabajos Prácticos	0	42	13	0	32	87
Ayudantes graduados	0	58	6	0	3	67
Total	0	141	58	0	85	284

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes de la carrera según su dedicación y título académico máximo (si el docente tiene más de un cargo, se suman las dedicaciones):

Título académico máximo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Grado universitario	0	76	30	12	39	157
Especialista	0	7	4	2	12	25
Magíster	0	8	9	1	19	37
Doctor	0	16	2	0	39	57
Total	0	107	45	15	109	276

La diferencia en el número de docentes totales en los cuadros consignados obedece a que la carrera cuenta con 8 docentes que no cuenta con título de grado. 7 de ellos se desempeñan en las asignaturas del bloque de Ciencias Básicas y el restante en la asignatura Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Se observa que ninguno de ellos ocupa cargo de profesor y cuentan con una experiencia docente y profesional que justifica la excepcionalidad.

A partir del análisis de las dedicaciones y la formación de los docentes, se considera que son suficientes para el desarrollo de actividades de docencia, investigación, desarrollo tecnológico y vinculación con el medio.

El dictado de las asignaturas de la carrera es organizado desde las Escuelas de Ingeniería Civil (EIC) y de Formación Básica (EFB). En lo que respecta a la variación de la planta docente de la EIC en los últimos años, se observa que ha aumentado la cantidad de docentes en un 10%. Comparando la cantidad de cargos docentes con respecto a la evaluación anterior ha habido un incremento de aproximadamente un 13%. Si se observan las dedicaciones, se advierte un aumento importante de las dedicaciones exclusivas. Por otro lado, actualmente un 36 % de los docentes de la EIC posee título de posgrado, mientras que en el 2004 el porcentaje era del 23%.

El cuerpo docente participa en actividades de actualización y perfeccionamiento en el área científica o profesional específica, en aspectos pedagógicos y en lo relativo a la formación interdisciplinaria. Tal como se mencionó anteriormente, durante el año 2011, 60 docentes participaron de cursos de esta índole.

En la Resolución CONEAU N° 388/05, que acreditó a la carrera por un período de 6 años, se indicó que la institución preveía implementar estrategias con el objetivo de llamar a concurso ordinario en todas las categorías docentes para alcanzar el 70% de cargos ordinarios en un tiempo razonable. Actualmente solo un 34% de los cargos son regulares. Puede advertirse que el porcentaje ha disminuido con respecto al proceso de acreditación del año 2004.

En el plan de desarrollo presentado, se prevé como uno de los objetivos continuar normalizando la planta docente, aunque no se establecen acciones concretas para ello, solamente adoptando como indicador de avance la cantidad de docentes ordinarios. En este sentido, se recomienda precisar las acciones tendientes a normalizar la planta docente a fin de que la carrera aumente el número de docentes ordinarios.

4. Alumnos y graduados

Los criterios y procedimientos para la admisión de alumnos incluyen un sistema de apoyo al ingreso. El curso de apoyo incluye 5 cursos: Introducción a la Matemática (de 70 horas), Introducción a la Informática (de 12 horas,) Introducción a la Vida Universitaria (de 10 horas), Introducción a los Sistemas de Representación (de 16 horas), e Introducción a la Física (de 56 horas). Cada módulo se evalúa y esa calificación es considerada en las asignaturas de la correspondiente área disciplinar del primer año. Los cursos se desarrollan de septiembre a diciembre e intensivamente en febrero, con excepción de Introducción a la Física que se dicta en paralelo a las asignaturas del primer cuatrimestre. El curso de apoyo no es condicionante para el ingreso.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años:

Año	2009	2010	2011
Ingresantes	162	194	154
Alumnos	771	830	848
Egresados	31	25	5

Se considera que existe una adecuación entre los recursos humanos y físicos, que permiten garantizar a los estudiantes una formación de calidad.

La institución cuenta con mecanismos de seguimiento de los alumnos y brinda a los estudiantes acceso a instancias de apoyo académico que le facilitan su formación. La unidad académica cuenta con un Área de Tutoría constituida por un equipo interdisciplinario integrado por especialistas en educación, psicólogos, ingenieros, profesores de matemática y unos 40 estudiantes avanzados que se desempeñan como tutores. La tutoría tiene como finalidad favorecer la inserción de los estudiantes a la vida universitaria y fortalecer las estrategias de contención a partir del reconocimiento de las principales problemáticas. Contempla dos subproyectos, uno orientado a ingresantes y otro a alumnos del ciclo básico. El primero, trabaja aspectos vinculados con la elección profesional de la carrera y el compromiso que implica estudiar en la Universidad. El segundo se orienta a relevar las problemáticas estudiantiles, brindando asesoramiento y apoyo. Además, todas las cátedras ofrecen horarios de consultas semanales y el Área de Pasantías y Oportunidades Laborales cuenta con un staff de docentes guías que acompañan a los estudiantes en sus pasantías. En cuanto a las becas, la institución ofrece becas de ayuda económica, de incentivo a la

investigación, de acceso a cursos de capacitación, entre otras. Asimismo, la institución tiene acceso a las diferentes becas ofrecidas por el Ministerio de Educación de la Nación (Bicentenario, Programa Nacional de Becas Universitarias, TICs). De esta manera, la carrera cuenta con medidas de retención que resultan efectivas.

Asimismo, la institución prevé mecanismos para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados. La Escuela de Posgrado y Educación Continua de la FCEIA es la instancia encargada de la formación de posgrado, la actualización, la formación continua y el perfeccionamiento de los graduados. Brinda anualmente un promedio de 200 cursos, seminarios, talleres, conferencias y actividades de educación a distancia, junto a las carreras de posgrado de la unidad académica. Además, desde esta Escuela se está implementando un Laboratorio de Monitoreo de Graduados para evaluar la inserción de los graduados en el medio y plantear futuras líneas de capacitación (carreras y cursos).

5. Infraestructura y equipamiento

Los inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la unidad académica. La institución cuenta con instalaciones para el desarrollo de actividades de docencia, investigación y vinculación con el medio. Además, cuenta con acceso a equipamiento informático. Las características y el equipamiento didáctico de las aulas, así como el equipamiento de los laboratorios resultan coherentes con las exigencias y objetivos educativos del plan de estudios.

La carrera cuenta con 22 laboratorios destinados a las actividades académicas de la carrera: Electricidad y Magnetismo, Gráfica Digital, Mecánica (Física I), Ondas y Óptica, Química, Software de Matemática, Termodinámica, Ensayos Normalizados, Hidráulica, Suelos, Informática (Primer piso), Informática (Segundo piso), Geología, Estructuras, Informática (Escuela de Ingeniería Civil), Ingeniería Sanitaria, Investigación y Desarrollo de Casapartes, Grupo de Experimentación Innovativa e Instrumental, Químico, Vial, y de Informática (LabCUR). Además, cuenta con un Gabinete de Instrumental, Topografía y Geodesia.

Durante la visita realizada a la carrera en el marco de la evaluación para el sistema ARCU-SUR, se observó el espacio del droguero es estrecho, lo que obstaculiza la circulación, y no cuenta con equipos de extracción de aire. Por otro lado, los laboratorios de Ondas y Óptica y Electricidad y Magnetismo no contaban con extinguidores. Finalmente, no todos los laboratorios cuentan con puertas que tengan apertura hacia afuera. Por otro lado, el

Laboratorio de Hidráulica cuenta con equipamiento que se encuentra en condiciones deficientes para su utilización. Se formulan requerimientos al respecto.

En el Informe de Autoevaluación, la carrera señala que el responsable institucional a cargo de la seguridad e higiene de la unidad académica es la Comisión de Higiene y Seguridad. Asimismo, presenta los siguientes documentos: Reglamento Interno de Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Resolución Rector N° 926/88), Certificado de Afiliación de la UNR a Prevención ART S.A., Constancia de visitas de Prevención ART a la Unidad de Gestión de la FCEIA, Resolución de Creación del Área de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la FCEIA (Resolución Decano N° 1207-1/11), Certificado de Inscripción en el Colegio de Ingenieros Especialistas del responsable del Área de Higiene y Seguridad de la FCEIA, Informe de la Auditoría en Seguridad contra Incendios y Medios de Escape de los edificios de la FCEIA, Informes de avance de trabajos eléctricos ejecutados en la FCEIA, Informe de Ensayo Eléctrico en el Laboratorio de Automatización y Control, Informe del Análisis Bacteriológico de Agua en los establecimientos de la FCEIA y Normas de Seguridad e Higiene en el Laboratorio Químico.

La biblioteca central de la unidad académica está ubicada en la sede de la Avenida Pellegrini. Además, la Escuela de Ingeniería Civil tiene una biblioteca especializada en el edificio del Instituto de Mecánica Aplicada y Estructura (IMAE). Tanto la biblioteca central como la del IMAE brindan servicios de los lunes a viernes de 8 a 20 horas. El personal afectado asciende a 7 personas, que cuentan con formación adecuada para las tareas que realiza. Entre las tareas que desarrolla se incluyen el préstamo de libros, sala de consultas y servicio Wi-fi.

El acervo bibliográfico disponible asciende a 45.000 libros. La biblioteca dispone de equipamiento informático que permite acceder a redes de bases de datos, tal como la biblioteca virtual del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

La unidad académica tiene mecanismos de planificación y asignación presupuestaria definidos. El presupuesto de la carrera asciende a \$11.233.000 en el año 2011. Para el año 2012 la carrera prevé un incremento de los ingresos y de los egresos de un 25%. Los recursos con que cuenta la institución son suficientes para el correcto funcionamiento de la carrera.

La carrera presenta los siguientes déficits:

1. No todos los programas analíticos de las actividades curriculares detallan descripción de actividades teóricas y prácticas, metodologías de enseñanza y formas de evaluación.
2. No todos los laboratorios cuentan con puertas que abran hacia afuera; el espacio del droguero es estrecho y no posee equipos de extracción de aire; y los laboratorios de Ondas y Óptica y Electricidad y Magnetismo no cuentan con extinguidores.
3. El Laboratorio de Hidráulica cuenta con equipamiento que se encuentra condiciones deficientes para su utilización.
4. Se consignaron erróneamente 64 horas de actividades de proyecto y diseño en la asignatura Sistemas de Representación del Plan 2007.

De acuerdo con lo expuesto precedentemente, el Comité de Pares formula los siguientes requerimientos:

1. Asegurar que los programas analíticos de las actividades curriculares detallen metodologías de enseñanza y formas de evaluación.
2. Garantizar las condiciones de seguridad e higiene en los laboratorios de la unidad académica a fin de que la institución cuente con una infraestructura adecuada para el desarrollo de las actividades académicas.
3. Asegurar que el Laboratorio de Hidráulica cuente con equipamiento en condiciones óptimas para su utilización.
4. Corregir la carga horaria destinada a actividades de proyecto y diseño en la asignatura Sistemas de Representación del Plan 2007.

Además, se formula la siguiente recomendación:

- Incrementar el número de docentes ordinarios a fin de que la designación del cuerpo docente se ajuste a lo establecido en la normativa de la Universidad.

Anexo II: Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario.

Requerimiento 1: Asegurar que los programas analíticos de las actividades curriculares detallen metodologías de enseñanza y formas de evaluación.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que los programas analíticos 2013 de todas las asignaturas de la carrera incluyen modalidades de enseñanza y evaluación. Se presentan copias certificadas de los programas y de las correspondientes resoluciones de aprobación del Consejo Directivo de la Facultad.

Evaluación:

Se considera que la inclusión de las modalidades de enseñanza y evaluación en los programas analíticos de 2013 subsana el déficit señalado oportunamente.

Requerimiento 2: Garantizar las condiciones de seguridad e higiene en los laboratorios de la unidad académica a fin de que la institución cuente con una infraestructura adecuada para el desarrollo de las actividades académicas.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que la Secretaría Técnica de la Facultad efectuó un relevamiento de las condiciones de seguridad e higiene en los laboratorios de la unidad académica. En consecuencia, se elaboró un plan de trabajo que fue ejecutado durante los meses de enero, febrero y marzo de 2013. La institución señala que se han realizado las siguientes acciones:

- En el droguero del Laboratorio de Química se retiró el material de vidrio y se redistribuyeron las estanterías, ampliando el espacio efectivo. Además, se informa que se ha colocado un extractor para evacuar los gases residuales;
- en los laboratorios de Ondas y Óptica, y de Electricidad y Magnetismo, se han colocado extinguidores;
- en las puertas de los laboratorios se han realizado los cambios necesarios para asegurar la apertura hacia afuera. La institución adjunta fotografías que evidencian las modificaciones realizadas.

Evaluación:

Se considera que las acciones realizadas son adecuadas y subsanan el déficit señalado oportunamente.

Requerimiento 3: Asegurar que el Laboratorio de Hidráulica cuente con equipamiento en condiciones adecuadas para su utilización.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que la Ficha del Laboratorio de Hidráulica presentada en el Formulario Electrónico no reflejaba adecuadamente el estado actual del equipamiento disponible y en uso. En la Respuesta a la Vista, se ha cargado la ficha completa y actualizada. Además, se señala que los elementos y componentes de este laboratorio resultan adecuados y actualizados para asegurar la formación experimental de los estudiantes de la carrera. Por otra parte, se menciona que se realizan permanentemente tareas de mantenimiento y restauración a fin de garantizar que el equipamiento esté en condiciones para la realización de las prácticas. Este laboratorio fue actualizado con el presupuesto asignado por el proyecto PROMEI I y con fondos provenientes de recursos propios de la FCEIA, durante los años 2006 a 2009.

Con respecto a la actualización y mejora del equipamiento, se detallan las siguientes acciones:

- Adquisición de un Tubo Pitot y manómetro digital;
- reparación de sistema de desborde del tanque elevado;
- restauración del canal vidriado de ensayos, que consistió en la sustitución de perfiles, reemplazo de compuertas de ingreso y salida, desmonte y colocación de vidrios nuevos con masilla poliuretánica;
- impermeabilización de canal colector y tanque volumétrico;
- adquisición de material para la reparación y sustitución del sistema de conducción a presión, piezas especiales y reemplazo de piezómetros;
- sustitución de las cañerías de diámetro variable del sistema de conducción a presión, piezas especiales (bridas y válvulas) y reemplazo de manómetros;
- renovación de las instalaciones eléctricas (cableado, tableros de control), automatización del sistema de control de niveles del tanque elevado;
- restauración del canal de retorno, tanque aforador, cisterna y tres tanques de alimentación;
- reparación integral de dos bombas, válvulas de pie y cañerías de impulsión correspondiente a las mismas.

Por otra parte, se informa que en el Plan Estratégico de la institución (Lineamientos para la Acción 2012) y en los Planes de Desarrollo de las carreras se prevé continuar con la actualización de los laboratorios.

La institución adjunta copia impresa de las resoluciones que certifican las mejoras realizadas. También se adjuntan fotografías del canal vidriado y del equipamiento. Por último, se adjuntan los protocolos de los trabajos prácticos que se desarrollan y algunos informes realizados por estudiantes durante los últimos ciclos lectivos.

Evaluación:

Se considera que las acciones realizadas son adecuadas y subsanan el déficit señalado oportunamente.

Requerimiento 4: Corregir la carga horaria destinada a actividades de proyecto y diseño en la asignatura Sistemas de Representación del Plan 2007.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que ha corregido la carga horaria destinada a actividades de proyecto y diseño en la asignatura Sistemas de Representación del Plan 2007.

Como resultado de estas modificaciones, la carga horaria con respecto a los criterios de intensidad de la formación práctica, se consigna en el siguiente cuadro:

Intensidad de la formación práctica	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 1999	Plan de estudios 2007
Formación Experimental	200	218	231
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	251	319
Actividades de Proyecto y Diseño	200	559	575
Práctica Profesional Supervisada	200	200	200

Evaluación:

Se considera que la institución presentó la información correctamente.