

RESOLUCIÓN N°: 574/13

ASUNTO: Acreditar la carrera de Ingeniería Eléctrica 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 2013

Expte. N° 804-0764/11

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Eléctrica 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 Eléctrica 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 Eléctrica 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° 574 - CONEAU - 13

Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería Eléctrica 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 Eléctrica de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura se creó en el año 1965 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 de Ingeniería Eléctrica durante el mismo año 2011 fue de 174.

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 Civil (acreditada por Resolución CONEAU N° 388/05), 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 del plan de estudios 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 y equipamiento, 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.

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 3 proyectos de investigación vigentes en temáticas relacionadas con la carrera: “Manejo computacional integrado de procesos de generación eléctrica a partir de fuentes renovables”, “Propiedades mecánicas y eléctricas en polímeros de alto interés tecnológico” y “Distorsión armónica en redes de media y baja tensión – Casos de estudio: Lámparas de bajo consumo – convertidores electrónicos de potencia”. Los proyectos cuentan con resultados sustantivos en términos disciplinares.

En los proyectos de investigación participan 10 docentes (sobre un total de 54 docentes que desarrollan sus actividades docentes en las asignaturas de Tecnologías Básicas y Aplicadas) y 2 alumnos de la carrera. La participación de alumnos en estas actividades se promueve a través de 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 36 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 (el Consejo Asesor de Escuela) y se implementan mecanismos de gestión académica tales como el llamado a concursos para cubrir vacantes docentes y el seguimiento de alumnos y graduados.

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 un plan de estudios vigente: el Plan 1999 (aprobado por Resolución CS N° 331/99 y modificado por Resoluciones CD N° 388/03, CD N° 430/04, CD N° 503/04, CD N° 427/04, CD N° 795/09, CD N° 428/04, CD N° 654/07 y CD N° 749/07) que comenzó a dictarse en el año 1999. El plan tiene una carga horaria total de 4088 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	Resolución ME N° 1232/01
Ciencias Básicas	1280	750
Tecnologías	1072	575

Básicas		
Tecnologías Aplicadas	848	575
Complementarias	208	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
Matemática	400	720
Física	225	288
Química	50	64
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	208

La formación práctica incluye la formación experimental de laboratorio, actividades de resolución de problemas y de proyecto y diseño, entre otras actividades. Asimismo, el plan de estudios incluye la práctica profesional supervisada para los estudiantes (Resoluciones CD N° 388/03 y CD N° 430/04).

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
Formación Experimental	200	367
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	325
Actividades de Proyecto y Diseño	200	259
Práctica Profesional Supervisada	200	200

Se observa que la institución consignó en carácter de actividades de proyecto y diseño carga horaria de asignaturas tales como Introducción a la Ingeniería Eléctrica (9 horas), Análisis de Circuitos I (12 horas), Electrónica I (16 horas), Sistemas Lógicos (12 horas), Mecánica (3 horas), Dibujo Asistido por Computadoras (11 horas), en donde no se realizan

actividades de esta índole. Al restar las horas mencionadas, la carga horaria de las actividades proyecto y diseño es de 196 horas. A ésta debe sumársele 32 horas de carga horaria mínima de las actividades curriculares de la orientación, dando un total de 228 horas, las cuales se ajustan a lo establecido en la Resolución Ministerial. Por lo tanto, se formula un requerimiento de carga del formulario electrónico.

El plan de estudios se estructura en 3 ciclos: básico, superior y de aplicación. El plan incluye 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.

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 educacionales 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.

Por otro lado, 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 213 docentes que cubren 278 cargos (a esto se suman 20 ayudantes no graduados y 3 de personal técnico de apoyo) de los cuales 96 son regulares y 182 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	3	10	0	11	24
Profesor Asociado	0	2	4	0	2	8
Profesor Adjunto	0	11	27	0	29	67
Jefe de Trabajos Prácticos	0	26	12	0	24	62
Ayudantes graduados	0	45	6	0	1	52
Total	0	87	59	0	67	213

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	38	26	12	37	113
Especialista	0	7	4	1	10	22
Magíster	0	2	5	1	12	20
Doctor	0	17	2	0	33	52
Total	0	64	37	14	92	207

La diferencia en el número de docentes totales en los cuadros consignados obedece a que la carrera cuenta con 6 docentes que no cuenta con título de grado, que se desempeñan en asignaturas del bloque de Ciencias Básicas. Se observa que ninguno de ellos ocupa cargo de profesor y cuentan con una trayectoria académica que justifica la excepcionalidad.

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

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.

A partir del análisis del modo de designación del cuerpo docente, se observa que solo el 35% ingresó a la planta por concurso ordinario. Esta situación fue observada en la Resolución CONEAU N° 389/05, mediante la que acreditó la carrera por un período de 6

años, en la cual se recomendó adecuar el tipo de designaciones del cuerpo docente a la normativa vigente, procurando incrementar el número de docentes ordinarios. En la medida en que la situación no se ha modificado respecto a la resolución de acreditación anterior, se recomienda nuevamente tomar las medidas necesarias 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	34	35	41
Alumnos	150	152	174
Egresados	1	1	6

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 institución cuenta con 19 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 (Escuela de Formación Básica), Extensión Escuela de Ingeniería Eléctrica, Máquinas Eléctricas, Materiales Eléctricos, Mediciones Eléctricas, Radiaciones no Ionizantes y Compatibilidad Electromagnética (LARCEM), Automatización y Control, Electrónica, Tecnologías Digitales e Informática Industrial, Unidad Técnica de Informática, Termodinámica (Escuela de Ingeniería Mecánica), e Informática (1° piso y 2° piso).

Durante la visita realizada a la carrera en el marco de la evaluación de las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Mecánica para el sistema ARCU-SUR, se observaron una serie de déficits en laboratorios que también son utilizados por la carrera de Ingeniería Eléctrica. Concretamente, 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. Se formula un requerimiento 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 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 carrera de Ingeniería Electricista cuenta con una biblioteca situada en la sede de la Escuela de Ingeniería Eléctrica. La biblioteca central brinda servicios de los lunes a viernes de 8 a 20 horas y la biblioteca de la sede de la Escuela de Ingeniería Eléctrica de lunes a viernes de 8 a 22 horas. El personal afectado asciende a 6 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 \$2.057.000 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 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. La institución consignó erróneamente en carácter de actividades de proyecto y diseño carga horaria de las asignaturas Introducción a la Ingeniería Eléctrica (9 horas), Análisis de Circuitos I (12 horas), Electrónica I (16 horas), Sistemas Lógicos (12 horas), Mecánica (3 horas) y Dibujo Asistido por Computadoras (11 horas).

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. Eliminar la carga horaria de actividades de proyecto y diseño en las asignaturas Introducción a la Ingeniería Eléctrica (9 horas), Análisis de Circuitos I (12 horas), Electrónica I (16 horas), Sistemas Lógicos (12 horas), Mecánica (3 horas) y Dibujo Asistido por Computadoras (11 horas).

Además, se formula la siguiente recomendación:

- Incrementar la cantidad 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 Eléctrica 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: Eliminar la carga horaria de actividades de proyecto y diseño en las asignaturas Introducción a la Ingeniería Eléctrica (9 horas), Análisis de Circuitos I (12 horas), Electrónica I (16 horas), Sistemas Lógicos (12 horas), Mecánica (3 horas) y Dibujo Asistido por Computadoras (11 horas).

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución informa que ha corregido la carga horaria de las actividades de proyecto y diseño en las asignaturas: Ingeniería Eléctrica, Análisis de Circuitos I, Electrónica I, Sistemas Lógicos, Mecánica y Dibujo Asistido por Computadoras.

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	Plan de estudios 1999	Resolución ME N° 1232/01
Formación Experimental	367	200
Resolución de Problemas de Ingeniería	325	150
Actividades de Proyecto y Diseño	196	200
Práctica Profesional Supervisada	200	200

Evaluación:

Actualmente, de acuerdo con lo informado en el Formulario Electrónico, se consignan 196 horas de actividades de Proyecto y Diseño en asignaturas obligatorias. No obstante, según las orientaciones de la carrera (Sistemas de Potencia o Instalaciones Eléctricas Industriales), se dictan asignaturas obligatorias electivas que contemplan horas adicionales en actividades de proyecto y diseño. De esta manera, la orientación Sistemas de Potencia contiene actividades de proyecto y diseño en 2 asignaturas: Sistemas Eléctricos de Potencia I con 32 horas y Sistemas Eléctricos de Potencia II con 16 horas. Por otra parte, la orientación Instalaciones Industriales desarrolla actividades de proyecto y diseño en 3 asignaturas: Tecnología de los Accionamientos Eléctricos con 16 horas; Elementos de Máquinas y

Mecanismos con 16 horas; y Tecnología de las Mediciones y Procesos Industriales con 16 horas. Por lo tanto, en ambas orientaciones se suman 48 horas adicionales a las 196 horas consignadas en el Formulario Electrónico, alcanzando un total de 244 horas de actividades de proyecto y diseño de carácter obligatorio. En consecuencia, se considera que se ha subsanado el déficit detectado oportunamente.