

RESOLUCIÓN N°: 483/13

ASUNTO: Acreditar la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad Regional Córdoba de la Universidad Tecnológica Nacional por un período de seis años.

Buenos Aires, 05 de julio de 2013

Expte. N° 804-0792/11

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad Regional Córdoba de la Universidad Tecnológica Nacional 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 Regional Córdoba de la Universidad Tecnológica Nacional quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 1232/01 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 4 de mayo de 2012. 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.

La visita a la unidad académica fue realizada el día 30 de octubre de 2012. El grupo de visita estuvo integrado por pares evaluadores y profesionales técnicos. Éstos se entrevistaron

con autoridades, docentes, alumnos y personal administrativo de las carreras de la unidad académica. También observaron actividades y recorrieron las instalaciones. 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 4 de abril de 2013 la institución contestó a 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 01 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 1°.- Acreditar la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad Regional Córdoba de la Universidad Tecnológica Nacional por un período de seis (6) años.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 483 - CONEAU - 13

Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad Regional Córdoba de la Universidad Tecnológica Nacional.

1. Contexto institucional

1.1 Oferta de carreras

La carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad Regional Córdoba (FRC) se creó en el año 1953 en el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN). La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el año 2011 fue de 11.124 y la cantidad de alumnos de la carrera durante el mismo año fue de 456.

La oferta académica de la unidad académica incluye también las carreras de grado de Ingeniería Civil (acreditada por Resoluciones CONEAU N° 369/05 y N° 778/09), Ingeniería Electrónica (acreditada por Resoluciones CONEAU N° 370/05 y N° 780/09), Ingeniería Mecánica (acreditada por Resoluciones CONEAU N° 372/05 y N° 781/09), Ingeniería Química (acreditada por Resoluciones CONEAU N° 373/05 y N° 782/09), Ingeniería Industrial (acreditada por Resolución CONEAU N° 228/07), Ingeniería Metalúrgica (acreditada por Resolución CONEAU N° 991/10) e Ingeniería en Sistemas de la Información (acreditada por Resolución CONEAU N° 033/12).

Además, se dictan las siguientes carreras de posgrado: las Especializaciones en Ingeniería en Sistemas de la Información, en Ingeniería Ambiental (acreditada por Resolución CONEAU N° 288/11), en Ingeniería Clínica, en Higiene y Seguridad en el Trabajo (acreditada por Resoluciones CONEAU N° 330/04 y N° 215/11), en Ingeniería en Control Automático, en Ingeniería Gerencial (acreditada por Resolución CONEAU N° 229/06), en Ingeniería en Calidad (acreditada por Resolución CONEAU N° 289/12) y en Docencia Universitaria, las Maestrías en Ingeniería en Calidad (acreditada por Resoluciones CONEAU N° 225/06, N° 584/07 y N° 293/12), en Ingeniería Ambiental (acreditada por Resoluciones CONEAU N° 882/99 y N° 412/12), en Administración de Negocios (acreditada por Resolución CONEAU N° 417/11), en Docencia Universitaria (acreditada por Resolución CONEAU N° 446/07), en Ingeniería en Sistemas de Información y en Ingeniería en Control Automático (acreditada por Resolución CONEAU N° 294/12), y los Doctorados en Ingeniería (mención Electrónica), en Ingeniería (mención Materiales) y en Ingeniería (mención Química) (acreditado por Resolución CONEAU N° 271/11, categoría A).

También se dictan las Tecnicaturas Superiores en Programación, en Moldes, Matrices y Dispositivos, en Mantenimiento Industrial, en Industrias Alimentarias y en Mecatrónica.

La misión institucional y los objetivos y reglamentaciones de funcionamiento de la carrera se encuentran explícitamente definidos en el Estatuto de la Universidad Tecnológica Nacional (Resolución de la Asamblea Universitaria N°1/2007) 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, elaborado para el período 2004-2009 y actualizado para el período 2009-2013.

1.2 Políticas institucionales

La institución cuenta con políticas de investigación y desarrollo tecnológico definidas y reguladas por el Estatuto de la UTN y las Ordenanzas CS N° 789/95 (Procedimiento para la Creación y Funcionamiento de los Centros de Investigación y Desarrollo), N° 232/98 (Criterios que orientan la política de Ciencia y Tecnología), N° 873/98 (Reglamento del Investigador) y N° 1189/08 (Reglamento de procedimiento de los resultados de la investigación y desarrollo en la UTN) y ejecutadas a través de la Secretaría de Ciencia y Tecnología dependiente del Decanato (Ordenanzas CS N° 703/91 y N°929/01). Asimismo, la institución cuenta con tres grupos de investigación vinculados con temas de la carrera: el Grupo de Estudio sobre Energía (GESE), creado en 1984, el Grupo de Estudio de Máquinas Eléctricas (GEME), creado en 2003 y el Grupo de Investigación en Calidad de Potencia (GECAP), creado en 2005. Cabe señalar que el GECAP ha sido reconocido como grupo de investigación de la Universidad por medio de la Resolución CS N°1820/07, habiendo incorporado a su equipo personal con dedicación exclusiva.

En la actualidad, la institución tiene 4 proyectos de investigación vigentes en temáticas relacionadas con la carrera. Ellos son:

1. Renovación de Proyecto Desarrollo Integral de los Procesos de Cálculo, Diseño, Construcción y ensayos de Aerogeneradores de E.E.
2. Sistema Inteligente de Alumbrado Público por medio de la Telegestión.
3. Investigación sobre la factibilidad técnica, para la implementación en software libre, del Simulador para entrenamiento de operadores de centros de control.
4. La Generación Eólica y el impacto interconexión con la Grilla de Potencia, investigación de las configuraciones, modelos y paquetes de simulación.

Asimismo, se desarrollan 2 proyectos en temáticas educativas.

Se considera que estos proyectos presentan resultados suficientes y adecuados.

En los proyectos de investigación en temáticas vinculadas con la carrera participan 9 docentes de la carrera. De estos docentes, 4 cuentan con dedicación exclusiva y 5 con dedicación simple. En lo que respecta a su formación, 4 docentes son especialistas y 2 son doctores, mientras que 5 se encuentran categorizados en el Programa de Incentivos del Ministerio de Educación de la Nación (1 con categoría I, 3 con categoría III y 1 con categoría IV). Asimismo, participan 3 docentes pertenecientes a otras carreras de la unidad académica. Se considera que la cantidad y dedicación de los docentes que participan en las actividades de investigación son adecuadas. En estos proyectos de investigación participan también 10 alumnos de la carrera. Su participación se promueve a través de a través de becas y programas específicos, en particular las “Becas de Investigación” (Ordenanza CS N° 1180/08).

Las actividades de extensión, cooperación interinstitucional, difusión del conocimiento producido y vinculación con el medio se desarrollan en el marco de la Secretaría de Extensión Universitaria (SEU), que depende funcional y orgánicamente del Decanato de la Facultad Regional. Para favorecer la vinculación de la Facultad con los sectores productivos, la institución cuenta también con la Escuela de Acuerdos para el Desarrollo y la Transferencia Tecnológica (ESADET) y con la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SeCyT). Entre las principales actividades desarrolladas en el marco de las tareas de extensión se mencionan servicios de análisis, diseño y asesoramiento profesional en áreas ligadas a cada una de las especialidades. Asimismo, la FRC señala que a través de la Secretaría de Extensión Universitaria y Cultura (SEU) se implementa en forma sostenida un programa de promoción cultural y divulgación técnico-científica, que busca fortalecer los lazos entre la institución y la sociedad a través de actividades como la radio universitaria y el coro de la Facultad. En relación con la difusión del conocimiento producido, tanto los docentes investigadores como los alumnos avanzados de la carrera participan activamente en seminarios y congresos de la especialidad, en los que se presentan avances de los proyectos de investigación desarrollados en el ámbito de la carrera. La participación de alumnos en estas actividades se promueve a través de becas, pasantías y programas específicos, en particular las “Becas de Servicio” y las “Becas de Investigación” (Ordenanza CS N° 1180/08) y la práctica profesional supervisada, actividad curricular incluida en los planes de estudio de todas las carreras de la UTN.

Asimismo, la carrera posee numerosos convenios con empresas, asociaciones profesionales y otras entidades relacionadas con la profesión para la concreción de las políticas previamente mencionadas.

Por último, la institución desarrolla políticas 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. El principal mecanismo empelado es el desarrollo de actividades de posgrado, para lo que la Facultad cuenta un programa de becas a docentes que permite facilitar su formación continua. Además, desde la carrera se ha trabajado en la actualización y perfeccionamiento de los docentes en otros niveles, buscando generar espacios alternativos de capacitación y vinculándolos con demandas del medio. En este marco, se han identificado áreas prioritarias donde se requiere la actualización profesional de los docentes y se han desarrollado seminarios. Asimismo, los docentes de las asignaturas de los Bloques de Tecnologías Básicas y Aplicadas participan de los seminarios organizados conjuntamente por la carrera y el centro de investigación GECAP.

1.3 Estructura de gobierno y conducción

La estructura de gobierno y conducción de la Facultad está integrada por el Decano; el Consejo Directivo (CD) presidido por el Decano e integrado por representantes de los claustros; y los Secretarios General, Académico, Administrativo, Legal y Técnico, de Ciencia y Tecnología, de Asuntos Estudiantiles y de Extensión Universitaria.

La carrera está organizada en torno a un Departamento Académico, conducido por un Director, que cuenta con el apoyo de un Secretario Académico, y un Consejo Departamental, cuerpo colegiado integrado por representantes de los claustros. En el seno del Consejo funcionan las Comisiones de Interpretación de Enseñanza y Planeamiento Académico y de Reglamentos y Presupuesto. La Comisión de Enseñanza y Planeamiento Académico tienen como funciones, entre otras, el diseño y seguimiento del plan de estudios y su revisión periódica.

El personal administrativo de la unidad académica está integrado por 96 agentes que cuentan con una calificación adecuada para las funciones que desempeñan. Las áreas de desempeño del personal de apoyo son cuatro direcciones: la académica, la administrativa, la de mantenimiento y servicios generales y la de recursos humanos. Este personal recibe capacitación.

La unidad académica dispone de adecuados sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa. Entre ellos se puede mencionar un Sistema de Gestión académico-institucional informatizado, al que se vinculan tanto los estudiantes como los docentes de la carrera y un archivo en el que se resguardan las actas de regularidad, las actas de exámenes y la libreta del estudiante. Además, a los estudiantes se les asigna una cuenta de correo mediante la cual pueden recibir información institucional y académica. La institución cuenta con un registro actualizado y de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente, que se localiza en los archivos del Departamento de personal de la Facultad. La carrera también cuenta con archivos propios en los que se almacenan datos académicos de los docentes, como los resultados de las evaluaciones periódicas realizadas en el marco de la Carrera Docente (Ordenanza CS N° 1182/08).

2. Plan de estudios y formación

La carrera tiene un plan de estudios vigente (1995), aprobado por la Resolución CS N° 1026/04 que comenzó a dictarse en el año 2005. El plan tiene una carga horaria total de 3968 horas y se desarrolla en 5 años.

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

Bloque curricular	Plan de estudios 1995	Resolución ME N° 1232/01
Ciencias Básicas	1008	750
Tecnologías Básicas	888	575
Tecnologías Aplicadas	1272	575
Complementarias	360	175

De la información consignada en el Formulario Electrónico se observa que fueron incluidas dentro del bloque de Tecnologías Aplicadas 72 horas correspondientes a la asignatura Teoría de Campos. Sin embargo, del análisis del Programa Analítico de la asignatura, el Comité de Pares observa que se dictan contenidos que, de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 1232/01, pertenecen al bloque de Tecnologías Básicas. Asimismo, aunque en la asignatura Centrales y Protecciones Eléctricas se dictan contenidos correspondientes al bloque de Tecnologías Aplicadas, en la Ficha de Actividades Curriculares se la consigna como perteneciente al bloque de Complementarias. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

La carga horaria total del plan de estudios se completa con 240 horas correspondientes a la carga horaria mínima de asignaturas optativas que deben cursar los alumnos y 200 horas correspondientes a la práctica profesional supervisada (PPS). En el Informe de Autoevaluación la institución señala que la carrera tiene implementadas 4 materias optativas. Dos de estas asignaturas tienen una carga horaria de 48 horas, mientras que las dos restantes tienen una carga horaria de 72 horas, lo que hace un total de 240 horas, de manera coincidente con la carga horaria total de asignaturas optativas que deben cursar los alumnos. Como consecuencia, los alumnos deben cursar obligatoriamente las asignaturas que se incluyen como optativas en el plan de estudios. Asimismo, el Comité de Pares observa que todas las asignaturas electivas tienen como única orientación la de Potencia. En consecuencia, se recomienda incrementar el número de asignaturas optativas ofrecidas por la carrera, incluyendo nuevas orientaciones.

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 las Ciencias Básicas	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 1995
Matemática	400	480
Física	225	288
Química	50	120
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	120

Los estudiantes realizan actividades de resolución de problemas y otras. Asimismo, como se mencionó precedentemente, el plan de estudios incluye la práctica profesional supervisada (PPS), regulada por la Ordenanza CS N° 973/03. La PPS tiene como objetivo ampliar la formación práctica de los alumnos y facilitar la transmisión del ámbito académico al productivo por medio del contacto directo del estudiante con la realidad tecnológica y empresarial. Puede ser desarrollada en sectores productivos o de servicios dentro del campo de la especialidad o bien en el marco de proyectos de la universidad para estos sectores o en cooperación con ellos. Para el desarrollo de la PPS, los alumnos cuentan con un docente supervisor, encargado de asesorar al alumno y controlar su práctica. La aprobación de esta

práctica incluye un informe final y un coloquio ante un Tribunal Evaluador designado a tal fin por el Consejo Departamental, compuesto por tres docentes de la carrera, y el Docente Supervisor de la actividad. Para la inscripción en esta actividad es requisito que los estudiantes hayan obtenido la condición de regularidad en la asignatura integradora de 4° nivel, mientras que para su aprobación el alumno debe cumplimentar los requisitos académicos exigidos para la inscripción a la asignatura integradora de 5° nivel de la carrera. Dado que la realización de la PPS es un requisito común a todas las carreras de grado de la unidad académica, la regulación de esta actividad se centra en la Secretaría Académica de la Facultad, quedando en la órbita del Departamento de Eléctrica el manejo de los aspectos estrictamente académicos.

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 1995
Formación Experimental	200	325
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	690
Actividades de Proyecto y Diseño	200	274
Práctica Profesional Supervisada	200	200

Del análisis de la información consignada en el Formulario Electrónico, el Comité de Pares observa que se incluyen Actividades de Proyecto y Diseño en asignaturas de primer y segundo nivel como Sistemas de Representación, Integración Eléctrica I y Eléctrica II, en las que no corresponde destinar carga horaria a estas actividades, por lo que se formula un requerimiento.

El plan de estudios se estructura en cinco niveles, sobre la base de 12 áreas de conocimiento: Integración, Electrotecnia, Medidas Eléctricas, Máquinas Eléctricas, Sistemas de Potencia, Sistemas de Control, Electrónica, Asignaturas Complementarias, Instalaciones y Materiales, Ciencias Básicas (Matemática, Física y Química), Gestión Ingenieril y Ciencias Sociales. Asimismo, las asignaturas se asocian en 4 bloques (Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y Complementarias). El plan incluye los Contenidos

Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución ME N° 1232/01 con un tratamiento adecuado. El Comité de Pares considera que no se detectan superposiciones temáticas innecesarias entre las distintas actividades curriculares. En algunos casos se desarrollan los mismos temas en diferentes asignaturas, pero se abordan con complejidad creciente o desde enfoques o aplicaciones diferentes. Asimismo, el esquema de correlatividades definido contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos.

Entre las actividades de enseñanza previstas se incluye la articulación vertical y horizontal de los contenidos del plan de estudios. Para ello se utilizan dos tipos de mecanismos. Por un lado, aquellos definidos explícitamente en el plan de estudios, como el régimen de correlatividades y la estructuración de la asignaturas alrededor de un tronco integrador. Por el otro, antes del comienzo de cada ciclo lectivo, se realizan jornadas académicas donde los docentes de cada área de conocimiento intercambian experiencias y coordinan actividades de forma de garantizar la articulación horizontal y vertical de los contenidos.

En relación con los sistemas de evaluación definidos, éstos 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.

3. Cuerpo académico

El ingreso y la permanencia en la docencia se rigen por el Estatuto Universitario de la UTN (Resolución de la Asamblea Universitaria N°1/2007), las Ordenanzas CS N° 884/99 (Reglamento de Concursos), N° 964/02 (Lineamientos para la designación de docentes con Dedicación Exclusiva), N° 1181/08 (Reglamento de concursos para la designación de docentes auxiliares) y N° 1273/10 (Reglamento de concursos para la designación de docentes en la UTN). Asimismo, la UTN cuenta con normativa referente a la carrera académica (Ordenanza CS N° 1182/08), dentro de la que se incluye un sistema de evaluación del desempeño de los docentes. En el marco de esta normativa, la permanencia de los docentes concursados por un nuevo período -en la misma jerarquía académica- se realiza a través de un sistema de evaluación trianual que comprende tres módulos: cumplimiento del plan anual de actividades académicas, en función de la dedicación, cumplimiento de las obligaciones conexas a las actividades académicas y desempeño frente a alumnos (encuesta de opinión).

Aquellos docentes que obtienen resultados positivos en las instancias de evaluación previstas renuevan su condición por un nuevo período (7 años en el caso de profesores y 5 años para los docentes auxiliares). En caso de registrar evaluación negativa, al vencer el período de designación se llama a un nuevo concurso abierto y público de títulos, antecedentes y oposición, de acuerdo con la reglamentación vigente. Estos mecanismos son de conocimiento público y garantizan la idoneidad del cuerpo académico.

La carrera cuenta con 71 docentes que cubren 89 cargos, de los cuales 34 son regulares y 55 son interinos. El Comité de Pares observa que el 56% de los docentes de la carrera cuentan con designación interina, aumentando esta proporción entre los auxiliares (jefes de trabajos prácticos y ayudantes). Se recomienda incrementar el porcentaje de docentes regulares.

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	12	1	0	8	21
Profesor Asociado	0	1	1	0	1	3
Profesor Adjunto	1	12	1	0	3	17
Jefe de Trabajos Prácticos	0	20	0	0	1	21
Ayudantes graduados	0	9	0	0	0	9
Total	1	54	3	0	13	71

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	1	32	1	0	2	36
Especialista	0	17	2	0	6	25
Magíster	0	2	0	0	0	2
Doctor	0	3	0	0	5	8
Total	1	54	3	0	13	71

El Comité de Pares observa que desde la anterior etapa de acreditación se han incrementado las dedicaciones de los docentes, destacándose la inclusión de 13 nuevos docentes con dedicación exclusiva, lo que considera suficiente y adecuado. No obstante, recomienda continuar con el aumento de dedicaciones docentes. Con respecto a la formación de posgrado de los docentes, el Comité de Pares considera que es adecuada. Sin embargo, recomienda fortalecer la formación de posgrado de los docentes, ampliando las áreas de formación.

El cuerpo docente participa en actividades de actualización y perfeccionamiento, tal como se señaló en el punto 1.2. No obstante, el Comité de Pares recomienda diversificar las actividades de perfeccionamiento impulsadas por la carrera.

4. Alumnos y graduados

Los criterios y procedimientos para la admisión de alumnos se encuentran regulados por la Ordenanza CS N° 908/99 (Reglamento de estudios para todas las carreras de grado de la Universidad Tecnológica Nacional) y por las Resoluciones CS N° 486/94, N° 35/95 y N° 508/98. Estos incluyen un Ciclo Introductorio, que se dicta al inicio de cada año académico, donde se abordan contenidos de Matemática, Física, Química y Realidad Universitaria. Tiene una duración aproximada de 45 días y debe ser aprobado por promoción o examen final para poder cursar las asignaturas de primer año. También se habilita una instancia de examen en el mes de julio, cuya aprobación permite a los alumnos cursar las materias homogéneas del segundo cuatrimestre del primer año.

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

Año	2009	2010	2011
Ingresantes	86	41	90
Alumnos	364	382	456
Egresados	7	4	13

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. Para reducir la deserción inicial, la Facultad desarrolla actividades como el Programa de apoyo a los alumnos ingresantes. En el marco de la Secretaría de Asuntos Estudiantiles de la FRC se

implementan programas de apoyo pedagógico para la retención de estudiantes y la reducción de las tasas de deserción. El Departamento de Ciencias Básicas lleva adelante un sistema de apoyo a los estudiantes que presentan dificultades en temas específicos relacionados con el área. Asimismo, a partir del tercer nivel, la carrera dispone de un sistema de tutorías propio, a través del que analiza las posibles causas de deserción de los alumnos y toma contacto con los estudiantes en esta situación, tratando de reorientarlos en el cursado. También se implementan espacios destinados a la atención de consultas de alumnos por parte de los docentes de las asignaturas del plan de estudios. Por último, la institución implementa un sistema de becas estudiantiles, otorgadas por las Secretaría de Asuntos Estudiantiles y de Ciencia y Tecnología, dependientes del Rectorado. Así, la carrera cuenta con medidas de retención que resultan efectivas.

El seguimiento de los graduados lo efectúa, para todas las especialidades, el área de graduados de la SEU. Esta área implementa una serie de encuestas que proporcionan datos significativos sobre el perfil profesional de los graduados y su inserción en el mercado, lo que permite ajustar las políticas de gestión y los mecanismos para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados implementados. Asimismo, la carrera implementa una serie de Seminarios Técnicos, a través de los que facilita la actualización, formación continua y perfeccionamiento de los graduados.

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 dos sedes: la Sede Central, ubicada en la Ciudad Universitaria de Córdoba, donde se desarrollan la totalidad de las actividades académicas, y un Campus ubicado en el camino a Alta Gracia, donde se encuentra el campo de deportes de la Universidad. La Sede Central cuenta con aulas, oficinas y espacios comunes, distribuidos en los Edificios Central, “Rubén Soro” e “Ing. Rico”, en los que se dispone de acceso a equipamiento informático. Para llevar adelante las actividades de formación práctica, la carrera cuenta con un laboratorio propio (Laboratorio Central de Ingeniería Eléctrica) que incluye oficinas, pañol de instrumentos, taller y sala de alumnos. Además, se utilizan los siguientes laboratorios que son de uso común o bien se encuentran bajo el control de otros Departamentos de la unidad académica: el Laboratorio de Física, el de Química, el de Informática y el de Alta Tensión. En la visita realizada a la institución se

observó que se encuentra en construcción en la Sede Central un edificio que albergará al Laboratorio de Física y a los gabinetes de Informática, que entrarán en funcionamiento en el año 2013. 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.

Si bien los espacios de los que dispone la carrera para desarrollar estas actividades se consideran suficientes, por razones formativas la institución ha suscripto acuerdos y convenios que otorgan la posibilidad a alumnos y docentes de utilizar, en algunas circunstancias, ámbitos externos. Entre ellos se destacan un Convenio Marco de cooperación con la Universidad Nacional de Córdoba (Convenio de cooperación académica – Red POSCING), un Convenio Marco con la Universidad Nacional de Córdoba para el uso del Laboratorio de Alta Tensión y un Convenio Marco con la Universidad Nacional de Córdoba para la construcción de un campo didáctico de Alta Tensión.

Con respecto a la seguridad e higiene de la unidad académica, en el Informe de Autoevaluación se señala que la UTN-FRC reproduce la política de la UTN en su modalidad de gestión, contándose con una Comisión de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Esta comisión, constituida en el año 2008, está integrada por representantes de los claustros universitarios y es presidida por un especialista en Higiene y Seguridad del Trabajo o ingeniero laboral. Asimismo, la Secretaría Administrativa de la FRC incorpora la temática de la Higiene y Seguridad del Trabajo en las obras que ejecuta. Estos componentes se complementan con la disponibilidad de un plan de emergencias y roles de evacuación y diversos estudios, relevamientos, etc. Asimismo, presenta un certificado firmado por el presidente de la Comisión de Higiene y Seguridad en el Trabajo FRC UTN.

La biblioteca de la unidad académica está ubicada en el Edificio Central de la Facultad y brinda servicios durante 12 horas diarias los días hábiles. El personal afectado asciende a 7 personas que cuentan con formación adecuada para las tareas que realiza. Entre las tareas que desarrolla se incluyen la catalogación y clasificación del material que integra el reservorio bibliográfico, el registro sistemático de la información para su empleo, recuperación y análisis y la búsqueda bibliográfica y de referencias.

El acervo bibliográfico disponible en la biblioteca asciende a 6800 títulos y 10.047 ejemplares, 337 revistas y 182 CDs, de los cuales 856 títulos se vinculan con la especialidad. Cabe señalar que anualmente la biblioteca selecciona e incorpora nuevos materiales al acervo

disponible a partir de las sugerencias que realiza el cuerpo docente. Asimismo, la biblioteca dispone de equipamiento informático que permite acceder a redes de bases de datos y publicaciones electrónicas, como la Revista Electrosector y las publicaciones del Coinceil Internacional des Grands Réseaux Électriques (CIGRE).

La unidad académica tiene mecanismos de planificación y asignación presupuestaria definidos. El presupuesto de la carrera asciende a \$5.859.360 en el año 2011. Para el año 2012 la carrera prevé un incremento de los ingresos de un 0.04% y de un 0.2% de los gastos. Los recursos con que cuenta la institución son suficientes para el correcto funcionamiento de la carrera.

La carrera presenta el siguiente déficit:

1. No se cargó o se cargó erróneamente la siguiente información en el Formulario Electrónico:
 - la carga horaria de los Bloques de Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y Complementarias.
 - la carga horaria de las actividades de formación práctica Actividades de Proyecto y Diseño.

De acuerdo con lo expuesto precedentemente, el Comité de Pares formula el siguiente requerimiento:

1. Cargar y/o corregir en el Formulario Electrónico la siguiente información:
 - la carga horaria de los Bloques de Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y Complementarias.
 - la carga horaria de las actividades de formación práctica Actividades de Proyecto y Diseño.

Asimismo, se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Incrementar el número de asignaturas optativas ofrecidas por la carrera, incluyendo nuevas orientaciones.
2. Incrementar la cantidad de docentes regulares.
3. Continuar con el incremento de las dedicaciones docentes.
4. Fortalecer la formación de posgrado y las actividades de actualización y perfeccionamiento de los docentes, ampliando las áreas de formación y diversificando las actividades impulsadas por la carrera.

Anexo II: Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Facultad Regional Córdoba de la Universidad Tecnológica Nacional.

Requerimiento 1: no se cargó o se cargó erróneamente la siguiente información en el Formulario Electrónico:

- la carga horaria de los Bloques de Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y Complementarias.
- la carga horaria de las actividades de formación práctica Actividades de Proyecto y Diseño.

Descripción de la respuesta de la institución: la institución envía una nueva versión del Formulario Electrónico en la que se corrige la información requerida. Como resultado, se señala que la carga horaria del plan de estudios por bloque curricular es la siguiente:

Bloque curricular	Plan de estudios 1995	Resolución ME N° 1232/01
Ciencias Básicas	1008	750
Tecnologías Básicas	960	575
Tecnologías Aplicadas	1200	575
Complementarias	360	175

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 1995
Formación Experimental	200	325
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	738
Actividades de Proyecto y Diseño	200	226
Práctica Profesional Supervisada	200	200

Evaluación: por lo expuesto, se considera que se ha subsanado el déficit detectado.

Asimismo, la institución respondió a las recomendaciones según se detalla a continuación.

Recomendación 1: incrementar el número de asignaturas optativas ofrecidas por la carrera, incluyendo nuevas orientaciones.

Descripción de la respuesta de la institución: se informa que se han incorporado cuatro nuevas asignaturas optativas: Fuentes no convencionales de energía, Instrumentación industrial, Calidad total y Transmisión de datos en sistemas eléctricos. Estas asignaturas pertenecen principalmente a las orientaciones de potencia y control.

Evaluación: del análisis de la nueva información consignada por la institución se observa que se incorporaron dos asignaturas electivas correspondientes a la nueva orientación de control. En una de ellas se dictan contenidos básicos. Asimismo, se incorporaron dos asignaturas correspondientes a potencia. Por lo expuesto, se considera que la institución ha atendido la recomendación oportunamente formulada.

Recomendación 2: incrementar la cantidad de docentes regulares.

Descripción de la respuesta de la institución: se informa que el Consejo Departamental ha aprobado la realización de 8 concursos para Profesores, Auxiliares docentes y JTP y 9 reasignaciones en el marco de la Carrera Académica. Asimismo, se señala que los cargos de los docentes de las asignaturas optativas no se concursan. Por último, se informa que está previsto realizar seis concursos por año académico durante los próximos años, de acuerdo con lo establecido en la asignación presupuestaria de la Universidad.

Evaluación: por lo expuesto, se considera que la institución ha atendido a la recomendación formulada.

Recomendación 3: continuar con el incremento de las dedicaciones docentes.

Descripción de la respuesta de la institución: se informa que la cantidad de designaciones docentes por cátedra se encuentra regulada por las Ordenanzas CD N° 557/87 y N° 604/88. Asimismo, se señala que el incremento de dedicaciones exclusivas se relaciona principalmente con la incorporación en el marco de los grupos de investigación GECAP-GESE y GEME.

De la nueva versión del Formulario Electrónica presentada por la institución se observa que se han modificado las dedicaciones de los docentes. 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	6	4	3	13	26
Profesor Asociado	0	1	0	0	2	3
Profesor Adjunto	0	4	4	3	5	16
Jefe de Trabajos Prácticos	0	13	1	2	1	17
Ayudantes graduados	0	4	3	2	0	9
Total	0	28	12	10	21	71

Evaluación: se considera que la institución ha atendido a la recomendación oportunamente formulada.

Recomendación 4: fortalecer la formación de posgrado y las actividades de actualización y perfeccionamiento de los docentes, ampliando las áreas de formación y diversificando las actividades impulsadas por la carrera.

Descripción de la respuesta: en la Respuesta a la Vista, la institución amplía la información presentada al momento del Informe de Autoevaluación. Así, señala que algunos docentes de la institución se encuentran cursando especializaciones, maestrías o doctorados en la Universidad Nacional de Córdoba, la Universidad Nacional de Río Cuarto, la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Córdoba y el Instituto Tecnológico de Buenos Aires. En relación a ello, se señala que actualmente el 30% de los profesores y auxiliares del Departamento de Eléctrica (exceptuando a aquellos que se desempeñan en asignaturas homogéneas) cuenta con formación de posgrado.

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	21	6	4	5	36
Especialista	0	5	6	5	9	25
Magíster	0	0	0	1	1	2
Doctor	0	2	0	0	6	8
Total	0	28	12	10	21	71

Asimismo, se presentan dos planes para alcanzar la excelencia en este aspecto, que tienen como metas específicas promover la participación de docentes en los cursos de posgrado para su perfeccionamiento y la actualización de la formación docente. La fecha de finalización prevista para ambos planes es el año 2013.

Evaluación: Por lo expuesto, se considera que la institución ha atendido a la recomendación formulada.

Por último, considerando la cantidad total de alumnos y de egresados de los tres últimos años, se recomienda implementar mecanismos a los fines de incrementar la tasa de graduación de la carrera.