

Buenos Aires, 19 de diciembre de 2014

**RESOLUCIÓN N°: 1228/14**

**ASUNTO:** Extender por un período de tres años la acreditación de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Córdoba.

**Expte. N° 804-0464/08**

VISTO: la Resolución CONEAU N° 188/10 que acredita la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Córdoba 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° 417/13, y

**CONSIDERANDO:**

1. El procedimiento

De acuerdo con lo previsto en la Resolución del Ministerio de Educación N° 1232/01 y en la Ordenanza CONEAU N° 058-11, el 15 de abril de 2010 la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Córdoba resultó acreditada por tres años.

El 19 de junio de 2013 la CONEAU realizó la convocatoria correspondiente con el objeto de evaluar la situación actual de la carrera con respecto al perfil de calidad definido 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 agosto de 2013. De acuerdo con las pautas establecidas en la Guía, se desarrollaron las actividades que culminaron en un informe sobre la situación actual de la carrera.

Cumplido el plazo para la recusación de los nominados, la CONEAU procedió a designar a los integrantes de los Comités de Pares. Entre los días 19 y 21 de mayo de 2014 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 23 de junio de 2014. El grupo de visita estuvo integrado por pares evaluadores y profesionales técnicos. Éstos se entrevistaron con autoridades, docentes y alumnos de la carrera. También observaron actividades y recorrieron las instalaciones. Con posterioridad, 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 en fecha 2 de septiembre de 2014 corrió vista a la institución en conformidad con la Ordenanza CONEAU N° 58-11.

En fecha 17 de octubre de 2014 la institución contestó la vista y subsanó los déficits señalados. El Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista se incluye en el Anexo II de la presente resolución.

Con fecha 15 de diciembre de 2014, 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.- Extender la acreditación de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Córdoba por un período de tres (3) años computados a partir del vencimiento de la acreditación otorgada por Resolución CONEAU N° 188/10 (12/04/2010). La Universidad asume la responsabilidad de sostener el nivel de calidad alcanzado por la carrera.

ARTÍCULO 2º.- Al vencimiento del término expresado en el Art. 1º, la institución deberá solicitar una nueva acreditación, conforme a las convocatorias que establezca la CONEAU.

La vigencia de esta acreditación se extiende hasta la convocatoria que le corresponda a la carrera.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN Nº 1228 - CONEAU - 14



Dr. LUIS M. FERNANDEZ  
VICEPRESIDENTE  
CONEAU

Lic. NESTOR PAN  
PRESIDENTE  
CONEAU

## Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Córdoba

### 1. Contexto institucional

#### 1.1 Oferta de carreras

La carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería (FI) se creó en el año 2005 en el ámbito de la Universidad Católica de Córdoba (UCC), e inició sus actividades en el año 2008. La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el año 2013 fue de 774, mientras que la cantidad de alumnos de la carrera fue de 56.

La oferta académica de la FI incluye, también, las carreras de grado de Ingeniería Civil; Ingeniería Mecánica; Ingeniería Industrial (acreditada por Resolución CONEAU N° 938/10); Ingeniería de Sistemas (acreditada por Resolución CONEAU N° 660/12) e Ingeniería en Computación (acreditada por Resolución CONEAU N° 661/12).

Además, se dicta el Doctorado en Ingeniería Electrónica como carrera de posgrado.

La misión institucional y los objetivos y reglamentaciones de funcionamiento de la carrera se encuentran explícitamente definidos en el Estatuto Universitario 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 académica, para el período 2013-2015, que incluye los siguientes objetivos: revisar los contenidos curriculares y procedimentales del plan de estudios (a cargo del Coordinador de la Carrera y de la Comisión de Evaluación de Plan de Estudios); incrementar el porcentaje de docentes con formación de posgrado (a cargo del Director del Doctorado en Ingeniería Electrónica y del Decano); actualizar y reformular los Laboratorios de Alta Frecuencia, Microelectrónica 2, Electrónica 2 y el Pañol (a cargo del Coordinador de la Carrera); avanzar en la implementación del Sistema Integral de Gestión y Evaluación (SIGEVA) (a cargo de la Secretaría de Investigación) y desarrollar proyectos de vinculación tecnológica (a cargo del Coordinador de la Carrera).

El plan de desarrollo establece explícitamente un cronograma con las actividades a realizar, los objetivos, los responsables a cargo, los recursos humanos y físicos involucrados, así como también las fuentes de financiamiento. Por tal motivo, el Comité de Pares lo

considera adecuado y pertinente para el mantenimiento y mejoramiento de la calidad académica.

## 1.2 Políticas institucionales

La institución cuenta con políticas de investigación y desarrollo tecnológico definidas a través del accionar conjunto de la Secretaría de Posgrado (Resolución Rectoral N° 136/06) y de la Secretaría de Investigación y Vinculación Tecnológica (Resolución Rectoral N° 1091/11), las que coordinan las Políticas y Estrategias de Investigación (Resolución Rectoral N° 492/07) y de Vinculación Tecnológica (Resolución Rectoral N° 1288/11), favoreciendo la orientación de los proyectos hacia las áreas-problemas.

Desde el año 2012 la Secretaría de Investigación y Vinculación Tecnológica organiza las Jornadas de Innovación en las que la institución difunde el trabajo realizado por los investigadores en materia de investigación e innovación.

En la actualidad, la institución cuenta con 5 proyectos de investigación vigentes relacionados con temáticas específicas de la carrera, que a continuación se mencionan:

1. Diseño e implementación de una plataforma de red de sensores inalámbricos (01/03/2014-01/03/2016).
2. Estudio de fallas por radiación y sistemas tolerantes a fallas en tecnologías nanométricas (01/03/2014-29/02/2016).
3. Ganadería de precisión. Desarrollo de un sistema electrónico para construir matrices genealógicas aplicables al mejoramiento animal en diversas especies (01/03/2013-01/03/2015).
4. Plataforma inteligente e interactiva para TV digital (01/10/2012-30/09/2014).
5. TV digital (04/07/2011-04/07/2014).

Estos proyectos de investigación y desarrollo (I+D) abordan temáticas acordes al perfil de la disciplina. Los tres primeros proyectos son dirigidos por docentes de la carrera, mientras que los dos últimos son dirigidos por docentes de otras especialidades.

Los 8 docentes de la carrera que participan en estos proyectos conforman dos grupos de I+D: el Laboratorio de Comunicaciones (3 docentes) y el de Microelectrónica (5 docentes). A partir de la información recabada en la visita, y de la que consta en el Formulario Electrónico, se observan distintas cuestiones. De los 3 docentes que constituyen el grupo Laboratorio de Comunicaciones, un docente tiene dedicación superior a 40 horas semanales, de las que



destina 25 horas a actividades de I+D, dirige 1 proyecto y participa en otro, dicta clases en 4 asignaturas de la carrera y en 6 asignaturas de otra institución universitaria; otro docente tiene dedicación total de 15 horas semanales, de las cuales destina 10 horas a tareas de I+D, participa en 2 proyectos, dicta clases en 4 asignaturas de la carrera y en 3 asignaturas de otra institución universitaria; y el restante docente tiene dedicación total de 19 horas semanales, de las cuales destina 10 horas a tareas de I+D, participa en 1 proyecto, dicta clases en 4 asignaturas de la carrera y en 3 asignaturas de otra institución universitaria. De los 5 docentes que constituyen el grupo de Microelectrónica, un docente tiene dedicación superior a 40 horas semanales, de las cuales destina 25 horas a actividades de I+D, dirige 2 proyectos y participa en otro y dicta clases en 6 asignaturas de la carrera, y en 1 asignatura de otra institución universitaria; otro docente tiene dedicación total de 20 horas semanales de las cuales destina 10 horas a tareas de I+D, participa en 3 proyectos, dicta clases en 4 asignaturas de la carrera y en 4 asignaturas de otra institución universitaria; un tercer docente tiene dedicación de 40 horas semanales de las cuales destina 15 horas a tareas de I+D, participa en 3 proyectos, dicta clases en 2 asignaturas de la carrera y en 3 asignaturas de otra institución universitaria; un cuarto docente tiene dedicación total de 40 horas semanales, de las cuales destina 10 horas a actividades de I+D, participa en 1 proyecto, dicta clases en 2 asignaturas de la carrera y en 5 asignaturas de otra institución universitaria y el docente restante tiene una de dedicación total de 6 horas semanales, participa en 2 proyectos, dicta clases en 2 asignaturas de la carrera y posee una beca de investigación científico-tecnológica.



En síntesis, el Comité de Pares considera que los proyectos en curso se ajustan al perfil de la carrera, sin embargo las dedicaciones de los docentes que participan en ellos son insuficientes para garantizar su adecuado desarrollo.

La participación de los alumnos en estas actividades se garantiza por medio del Sistema de Ayudantías de Alumnos (Resolución Rectoral N° 866/09). Tal como se informó en la visita, en los proyectos vigentes participan 2 alumnos de la carrera que pertenecen al grupo Laboratorio de Comunicaciones.

En relación con el desarrollo de actividades de extensión, cooperación interinstitucional, difusión del conocimiento producido y vinculación con el medio, la Secretaría de Proyección y Responsabilidad Social Universitaria (SPyRSU) se encarga de dar respuesta a las demandas sociales de la comunidad, propiciando la integración y articulación de la proyección social

Res. 1228/14

con las demás funciones de la Universidad (Resolución Rectoral N° 378/11). Organiza, a su vez, distintas actividades entre las que se mencionan: las jornadas de reflexión sobre Responsabilidad Social Universitaria (RSU); el Premio RSU a trabajos finales de carrera; los proyectos de bienestar de la comunidad educativa; entre otras. La participación de los alumnos en estas actividades se promueve a través del Voluntariado Universitario.

La carrera posee numerosos convenios con empresas, asociaciones profesionales y otras entidades relacionadas con la profesión para la concreción de las políticas previamente mencionadas. Los convenios se vinculan al intercambio e ingreso de alumnos a ciclos de la carrera; a prácticas y pasantías de alumnos; al uso y al acceso a infraestructura y equipamiento; al intercambio, actualización y perfeccionamiento docente; a actividades de investigación científica aplicada al campo tecnológico/proyectual y a actividades de transferencia y vinculación. Se destacan los convenios contraídos con Mediterránea Tecnológica S.A.; Renault Argentina S.A.; IBM Argentina S.A.; CONICET; Asociación Profesional de Ingenieros Especialistas y Grupo Roggio S.A.

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. La Secretaría de Pedagogía Universitaria (SPU) se encarga de la implementación del Programa de Formación en Docencia Universitaria (PROFODU) (Resolución Rectoral N° 519/09) y del proceso de Evaluación Periódica del Personal Docente (Resolución Rectoral N° 1217/11). Se ofrece, además, una variedad de cursos extracurriculares de especialización. En este sentido, en los últimos años la oferta académica incluyó los siguientes seminarios: Gestión de proyectos (PMI+Project); Diseño de circuitos integrados para aplicaciones médicas implantables; Construcción de aplicaciones móviles; Introducción a las redes de sensores inalámbricos; Programación en Android y Microelectrónica.

### 1.3 Estructura de gobierno y conducción

La estructura de gobierno y conducción de la FI está conformada por el Decano, el Secretario Técnico, los Coordinadores de Carrera, el Director del Doctorado y el Consejo de Profesores. Éste último, es de carácter consultivo y está integrado por el Decano, el Secretario Técnico, el Asesor Pastoral, y un mínimo de 5 profesores.

La estructura de gobierno de la carrera está conformada por el Coordinador de la Carrera, cuyas funciones son: nuclear la actividad docente y académica, favorecer la comunicación y el desempeño de los alumnos en base a las disposiciones vigentes y observar la implementación del plan de estudios.

Las trayectorias y los antecedentes de quienes ejercen esos cargos se consideran adecuadas.

El seguimiento curricular del plan de estudios se encuentra a cargo de la Comisión de Seguimiento y Revisión del Plan de Estudios (Resolución Rectoral N° 956/13).

El personal administrativo de la unidad académica está integrado por 40 agentes que cuentan con una calificación adecuada para las funciones que desempeñan. Este personal recibe capacitación que consiste principalmente en cursos, talleres y jornadas organizados por el área de Recursos Humanos. Durante el año 2013 se desarrollaron los cursos que a continuación se mencionan: Rol de actuación según plan de emergencia; Identificación y prevención de situaciones emergencia; Prevención de accidentes in itinere; Rol de incendio; Prevención de accidentes; Taller de servicio de calidad en la gestión; entre otros.

La unidad académica dispone de adecuados sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa, tales como el Sistema Informático Universidad Católica de Córdoba (SIUCC), el TANGO (de control presupuestario), el Sistema de Gestión de Actividades de Proyección Social, la Plataforma Moodle y el Sistema Integral de Gestión y Evaluación (SIGEVA). El resguardo de las actas de examen y constancias de actuación académica se encuentra garantizado por la Secretaría Académica de la Universidad.

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 aprobado por la Resolución Rectoral N° 720/05 y reconocido oficialmente por la Resolución Ministerial N° 1028/07 que comenzó a dictarse en el año 2008. El plan tiene una carga horaria total de 3765 horas y se desarrolla en 5 años.

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

Bloque curricular	Plan de estudios 2008	Resolución ME N° 1232/01
Ciencias Básicas	1155	750
Tecnologías Básicas	810	575
Tecnologías Aplicadas	1065	575
Complementarias	735	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	Plan de estudios 2008	Resolución ME N° 1232/01
Matemática	525	400
Física	390	225
Química	60	50
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	180	75



La formación práctica incluye la formación experimental de laboratorio, actividades de resolución de problemas y de proyecto y diseño. Asimismo, el plan de estudios incluye la práctica profesional supervisada (PPS) con una carga horaria de 210 horas, cuyo propósito es complementar y perfeccionar las competencias adquiridas por los alumnos durante la formación y posibilitar nuevos aprendizajes desde el enfoque de la práctica profesional. Los alumnos pueden optar por realizarla tanto en entidades públicas como privadas, o en proyectos para terceros desarrollados por la unidad académica o en cooperación con ellos (previo convenio). También, pueden aplicar como PPS las tareas de investigación como becario o auxiliar integrante de un equipo debidamente reconocido para brindar servicios a terceros, tareas cumplidas al amparo de la Ley Nacional N° 25.165 de Pasantías, y/o tareas desarrolladas en un empleo formal, siempre que se adecuen a lo establecido en el Reglamento de la PPS (Resolución del Decanato N° 01/2011). La institución tiene convenios con las siguientes empresas para su realización: Starlight S.A., Amaro & Amaro S.R.L., Electrónica Oscar S.R.L., Clariphy Argentina S.A., Pentacom S.A., POLYMONT Argentina S.A. y Electroingeniería S.A.

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	Plan de estudios 2008	Resolución ME N° 1232/01
Formación Experimental	546	200
Resolución de Problemas de Ingeniería	242	150
Actividades de Proyecto y Diseño	342	200
Práctica Profesional Supervisada	210	200



Al analizar la información cargada en el Formulario Electrónico, se observa que se consignó en carácter de actividades de proyecto y diseño, carga horaria en asignaturas tales como: Electrónica Analógica I (6 horas); Técnicas Digitales (6 horas); y Electromagnetismo y Antena (4 horas), en las que no se realizan actividades de esta índole. Tal como establece la Resolución Ministerial, se entiende por tales a las actividades que empleando ciencias básicas y de la ingeniería llevan al desarrollo de un sistema, componente o proceso, satisfaciendo una determinada necesidad y optimizando el uso de los recursos disponibles.

El Plan 2008 está conformado por 51 asignaturas y se estructura en 4 bloques: Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y Complementarias. Cuenta con el Ciclo Básico Común que comprende, en su mayoría, las asignaturas del bloque de Ciencias Básicas, y se corresponde con el 1º y 2º año de la carrera, y con el Ciclo de Especialización, que comprende las asignaturas de la especialidad.

Respecto a los contenidos curriculares básicos listados en el Anexo I de la Resolución ME N° 1232/01, no se observan en el plan de estudios contenidos vinculados a Seguridad del Trabajo, del bloque de Complementarias, si bien en la visita se informó que estaban comprendidos en la asignatura Proyecto y Diseño.

El esquema de correlatividades contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos.

El Plan 2008 cuenta con dos instancias de integración de contenidos. Por un lado, en la asignatura Proyecto y Diseño de 4º año y, por el otro, en la asignatura Trabajo Final de 5º año.

La carrera realiza actividades dirigidas a desarrollar habilidades para la comunicación oral y escrita (exposiciones orales, exámenes escritos y orales, elaboración de informes, monografías, etc.).

En relación con los sistemas de evaluación, se observa su adecuación a los objetivos perseguidos y a las metodologías de enseñanza aplicadas en cada asignatura. Los alumnos son informados de los métodos de evaluación al principio del dictado de las actividades curriculares 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 conforme al estudio de los antecedentes personales, profesionales y académicos del candidato, sumado a una prueba de oposición o coloquio. En tal sentido, la Resolución Rectoral N° 99/09 establece el Reglamento de Selección de los Docentes. Además, la institución cuenta con la Resolución Rectoral N° 1217/11 de Evaluación Periódica del Personal Docente y con la Resolución Rectoral N° 1075/11 de Régimen del Personal Docente. Estos mecanismos son de conocimiento público y garantizan la idoneidad del cuerpo académico.

La carrera cuenta con 75 docentes que cubren 103 cargos (a estos se suman 8 cargos de ayudantes no graduados) de los cuales 55 son regulares y 48 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	39	7	2	1	5	54
Profesor Asociado	0	0	0	0	0	0
Profesor Adjunto	1	0	0	0	0	1
Jefe de Trabajos Prácticos	17	2	0	1	0	20
Ayudantes graduados	2	0	0	0	0	0
Total	57	9	2	2	5	75

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	37	6	0	0	3	46
Especialista	6	1	2	1	0	10
Magíster	10	1	0	0	2	13
Doctor	3	1	0	1	1	6
Total	56	9	2	2	6	75

Como se mencionó anteriormente, el cuerpo docente participa en actividades de actualización y perfeccionamiento.

Del total de 75 docentes, 29 cuentan con formación de posgrado (6 doctores, 13 magísteres y 10 especialistas) y el resto del cuerpo docente tiene formación de grado. Asimismo, la carrera cuenta con 6 docentes investigadores categorizados en el Programa de Incentivos del Ministerio de Educación de la Nación (1 con categoría II, 2 con categoría III, 1 con categoría IV y 2 con categoría V) y 1 docente investigador del CONICET. Al analizar la formación de los docentes con estudios de posgrado se observan, principalmente, 2 líneas de especialización. Por un lado, los docentes especializados en Docencia Universitaria y Educación y, por el otro, en Ingeniería (Electrónica, Ambiental, Clínica y Control Automático).

Cabe destacar que al realizar una comparación con la acreditación de 1º fase (Resolución CONEAU Nº 188/10) se observa que la institución incrementó el número de docentes de la carrera de 51 a 75, y el número de docentes con formación de posgrado de 15 a 29.

A partir del análisis de las dedicaciones, los cargos y la formación de los docentes, se considera que son suficientes para el desarrollo de las tareas de docencia, sin embargo, y como se mencionó anteriormente, son insuficientes para garantizar el desarrollo adecuado de las actividades de investigación en curso.

#### 4. Alumnos y graduados

Los criterios y procedimientos para la admisión de alumnos incluyen un examen de ingreso obligatorio con contenidos de Álgebra, Trigonometría, Física e Introducción a la Vida Universitaria. La Resolución Rectoral N° 1150/11 establece el Reglamento de Inscripción, Enseñanza y Promoción de la Universidad.

La institución dispone, también, del Reglamento de Asociaciones de Estudiantes; del Reglamento de Admisión y del Reglamento de Disciplina para Estudiantes (Resolución Rectoral N° 517/11).

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

Año	2011	2012	2013
Ingresantes	11	10	8
Alumnos	60	54	56
Egresados	4	1	4

De acuerdo con la información disponible se observa que la relación entre los recursos humanos y físicos es suficiente para garantizar a los estudiantes una formación adecuada.

La institución posee mecanismos de seguimiento de los alumnos y brinda a los estudiantes acceso a instancias de apoyo académico que le facilitan su formación, tales como becas, tutorías y servicios de orientación profesional. Implementa, también, asesoramiento pedagógico a través del Servicio de Orientación y Aprendizaje (Resolución Rectoral N° 649/04). Sumado a esto, cuenta con el Sistema de Ayudantías de Alumnos (Resolución Rectoral N° 866/09); con las becas de la Universidad para estudiantes con limitaciones económicas; con las becas Padrinazgos (otorgadas por empresas, fundaciones u organizaciones de la sociedad civil) y con las becas Padre Camargo, otorgadas a estudiantes provenientes de escuelas vinculadas con la Universidad. Así, la carrera cuenta con medidas de retención que resultan efectivas.

La institución prevé mecanismos para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de los graduados. En tal sentido, ofrece cursos, seminarios y conferencias (publicadas en la página Web de la FI), así como también cursos extracurriculares, cátedras abiertas y diplomaturas (Resolución Rectoral N° 82/09). Existen tres tipos de cursos extracurriculares, a saber: los cursos de formación docente ofrecidos por la Secretaría de Pedagogía Universitaria, los cursos de Posgrado (Reglamento de Posgrado, Res. 1228/14



Resolución Rectoral N° 360/04) y los cursos en general (capacitación, actualización, cátedra abierta, diplomatura y postítulo).

Por último, el Departamento de Antiguos Alumnos se encarga institucionalmente del seguimiento de los egresados. Por su parte, la Secretaría de Desarrollo y Asuntos Internacionales lleva a cabo la elaboración y actualización de bases de datos para fortalecer la relación y los canales de comunicación con los mismos (Resolución Rectoral N° 786/05). Existe, a su vez, una bolsa de trabajo por medio de la cual se publican ofertas laborales de interés.

Según se informó en la visita de los 9 egresados que presenta la carrera para el período 2011-2013, 4 son egresados de la carrera de Ingeniería Electrónica, mientras que 5 son egresados de la carrera de Ingeniería Eléctrica-Electrónica (predecesora de la actual).

#### 5. Infraestructura y equipamiento

Los inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la unidad académica. La Universidad dispone de tres sedes principales: el Campus Universitario, la Sede Centro y el Polo Sanitario, compuesto por la Facultad de Medicina y la Clínica Universitaria Reina Fabiola. El Campus Universitario comprende un área de 82 hectáreas de extensión emplazado a 7,5 kilómetros del centro de la ciudad de Córdoba. En este predio se encuentran las instalaciones concernientes al Rectorado, la biblioteca empleada por la carrera y las Facultades de Arquitectura, Ciencias Agropecuarias, Ciencias Económicas y de Administración, Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales, Ciencias Químicas, Derecho y Relaciones Internacionales e Ingeniería.

La FI posee un edificio propio con 3 niveles (subsuelo, primero y segundo piso). En este ámbito dispone de aulas, laboratorios, salas de cómputos, ámbitos de reunión, sala de profesores, auditorio y oficinas para autoridades y personal administrativo. A su vez, la unidad académica comparte laboratorios con la Facultad de Ciencias Químicas, para las prácticas de las asignaturas Química General y Química Aplicada, y con la Facultad de Arquitectura, para las prácticas de la asignatura Sistemas de Representación Gráfica.

Por su parte, la carrera de Ingeniería Electrónica cuenta con los siguientes laboratorios de uso propio: el Laboratorio de Alta Frecuencia; el Laboratorio de Microelectrónica I; el Laboratorio de Microelectrónica II; el Laboratorio de Electrotecnia; el Laboratorio de Electrónica I; el Laboratorio de Electrónica II; y el Centro de Cómputos Microelectrónica



ITC. En la visita se pudo observar que los laboratorios disponen de equipamiento y condiciones edilicias adecuadas para el desarrollo de las actividades prácticas de los alumnos.

En el Informe de Autoevaluación se señala que el responsable institucional a cargo de la seguridad e higiene de la unidad académica es la Secretaría de Infraestructura y Medio Ambiente, creada en marzo de 2012. Existe, además, un asesor externo en temas de higiene, salud y seguridad ocupacional. Asimismo, se presentan los siguientes certificados: carnet y cuota CIEC (Colegio de Ingenieros Especialistas de Córdoba) del asesor en higiene y seguridad; carteles de evacuación de subsuelo, planta baja y primer piso de la Facultad; planes de autoprotección; certificación de Higiene y Seguridad de la Facultad de Ingeniería (diciembre 2013); certificados sobre alfombrado de la biblioteca y carga de fuego; mapa de riesgos y registro de evacuación.

Cabe destacar que en ocasión de la evaluación realizada a las carreras de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Civil, e Ingeniería Industrial, de la misma unidad académica, se observó que el sentido de apertura de las puertas de las aulas y los laboratorios era inadecuado en términos de seguridad, así como también el acceso a los laboratorios ubicados en el subsuelo. Durante la visita a la carrera de Ingeniería Electrónica se constató que la institución modificó el sentido de las puertas y en la actualidad abren hacia afuera garantizando, de ese modo, la salida al exterior en caso de emergencia. Por otra parte, se observó que las condiciones de seguridad de la rampa ubicada en el subsuelo son adecuadas.

La biblioteca empleada por la unidad académica se encuentra ubicada en el Campus y brinda servicios durante 12 horas diarias los días hábiles. El personal afectado asciende a 18 personas que cuentan con formación adecuada para las tareas que realiza. Entre ellas se incluyen: el apoyo a la docencia e investigación a través de documentos, bibliografías, RefWorks, cursos, boxes de estudio; préstamos (domicilio, sala, interbibliotecas); catálogos; búsquedas; muestras culturales y visitas y servicio wi-fi.

Este centro de documentación dispone de equipamiento informático que permite acceder a redes de bases de datos, tales como: plataformas de libros electrónicos; acceso a las colecciones de la Association for Computing Machinery; acceso a registros ProQuest (que incluyen la disponibilidad de registros bibliográficos sobre tesis doctorales y maestrías, a la base de datos de la Academic Research Library y de Science Journals) y acceso a TEST

(plataforma visual para el desarrollo de los contenidos de Termodinámica). El acervo bibliográfico disponible en la biblioteca asciende a 10.000 libros relacionados con la carrera.

La unidad académica tiene mecanismos de planificación y asignación presupuestaria definidos. De acuerdo con la información presentada en el Formulario Electrónico la carrera cuenta con recursos financieros suficientes para su desarrollo.

Se detallan a continuación los déficits aún existentes:

1. Las dedicaciones docentes son insuficientes para garantizar el desarrollo adecuado de las actividades de investigación en curso.
2. El plan de estudios de la carrera no incluye los contenidos mínimos de Seguridad del Trabajo, del bloque de Complementarias, según lo establece la Resolución ME N° 1232/01.
3. En el Formulario Electrónico:  
-se consignó erróneamente en carácter de actividades de proyecto y diseño carga horaria en las asignaturas: Electrónica Analógica I (6 horas); Técnicas Digitales (6 horas); y Electromagnetismo y Antena (4 horas).



Anexo II: Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Córdoba

1. Evaluación de la respuesta a los déficits

Déficit 1:

Las dedicaciones docentes son insuficientes para garantizar el desarrollo adecuado de las actividades de investigación en curso.

Descripción de la respuesta:

En la Respuesta a la Vista la institución informa que se actualizaron y corrigieron las fichas docentes del Formulario Electrónico, detallando las tareas específicas (docencia, investigación, extensión y gestión) que cada docente realiza en el marco de su respectiva dedicación. En consecuencia, al analizar nuevamente las dedicaciones de los 8 docentes que participan en las actividades de investigación vigentes, se observa la existencia de un primer docente que tiene dedicación semanal de 45 horas, de las cuales destina 35 horas a actividades de I+D, dirige 1 proyecto y participa en otro, dicta clases en 4 asignaturas de la carrera (2 por semestre con una carga horaria de 5 horas en el primer semestre y 4 horas en el segundo) y destina, además, 9 horas al dictado de clases en otra institución; un segundo docente que tiene dedicación de 30 horas semanales, de las cuales destina 10 horas a actividades de I+D, participa en 2 proyectos, dicta clases en 4 asignaturas de la carrera (2 por semestre con una carga horaria de 5 horas en el primer semestre y 4 horas en el segundo), es Secretario de Investigación, Vinculación Tecnológica y Posgrado (15 horas) y destina, además, 2 horas al dictado de clases en otra institución; un tercer docente que tiene dedicación semanal de 21 horas, de las cuales destina 10 horas a tareas de I+D, participa en 1 proyecto, dicta clases en 5 asignaturas de la carrera (3 en el primer semestre con una carga horaria de 7 horas y 2 en el segundo con una carga horaria de 4 horas) y desarrolla, además, 15 horas de docencia en otra institución; un cuarto docente con dedicación superior a 40 horas, de las cuales destina 30 horas a actividades de I+D, dirige 2 proyectos y participa en otro, tiene un cargo de gestión (4 horas), dicta clases en 6 asignaturas de la carrera (3 en el primer semestre con una carga horaria de 7 horas y 4 en el segundo con una carga horaria de 9 horas) y desarrolla, también, 3 horas de docencia en otra institución; un quinto docente con dedicación de 30 horas



semanales, de las cuales destina 20 horas al desarrollo de actividades de I+D, participa en 3 proyectos, dicta clases en 4 asignaturas de la carrera (3 en el primer semestre con una carga semanal de 7 horas y 1 en el segundo con una carga horaria de 3 horas) y destina, además, 20 horas a actividades de docencia en otra institución (5 horas en el primer semestre y 15 horas en el segundo); un sexto docente con dedicación de 40 horas semanales, de las cuales destina 35 horas a actividades de I+D, participa en 3 proyectos, dicta clases en 2 asignaturas (1 en el primer semestre con una carga semanal de 2 horas y 1 en el segundo con una carga semanal de 4 horas) y desarrolla 10 horas de docencia en otra institución; un séptimo docente con dedicación de 30 horas semanales, de las cuales destina 10 horas a tareas de I+D, participa en 1 proyecto, tiene un cargo de gestión (15 horas), dicta clases en 4 asignaturas (2 en el primer semestre y 2 en el segundo con una carga horaria de 5 horas en cada uno) y desarrolla, además, 6 horas de docencia en otra institución; y un octavo docente con dedicación superior a 40 horas, de las cuales destina 32 horas a actividades de I+D, participa en 2 proyectos y dicta clases en 3 asignaturas (1 en el primer semestre con una carga horaria de 4 horas y 2 en el segundo con una carga horaria de 6 horas).

Cabe mencionar, que estos 8 docentes conforman dos grupos de I+D en el marco de la carrera, a saber: el Laboratorio de Comunicaciones (3 docentes) y el de Microelectrónica (5 docentes).

Por su parte, la institución informa que, con el objeto de incrementar las dedicaciones en investigación, ha decidido realizar nuevas designaciones. Tal es así, que incorporó a 2 nuevos docentes-investigadores (1 al grupo de Microelectrónica y 1 al de Comunicaciones) para que se sumen a las actividades de investigación en curso, con una dedicación semanal de 5 horas para el desarrollo de I+D. Mientras que uno de ellos se incorporará al proyecto denominado: Ganadería de precisión. Desarrollo de un sistema electrónico para construir matrices genealógicas aplicables al mejoramiento animal en diversas especies el otro, colaborará en la línea de trabajo relacionada al test de filtros GMC en tecnología CMOS SOI sometidos a radiación.

Por último, con motivo de las modificaciones realizadas, 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	38	4	5	2	5	54
Profesor Asociado	0	0	0	0	0	0
Profesor Adjunto	1	0	0	0	0	1
Jefe de Trabajos Prácticos	17	2	0	1	0	20
Ayudantes graduados	0	0	0	0	0	0
Total	56	6	5	3	5	75

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	35	5	1	1	2	44
Especialista	6	1	1	2	1	11
Magíster	10	1	0	0	1	12
Doctor	3	1	0	2	2	8
Total	54	8	2	5	6	75

Evaluación:

A partir de las aclaraciones brindadas por la institución en la Respuesta a la Vista y de las adecuaciones realizadas en el Formulario Electrónico, se considera que la carrera cuenta con docentes con dedicación suficiente para garantizar el desarrollo adecuado de las actividades de investigación en curso.

Déficit 2:

El plan de estudios de la carrera no incluye los contenidos mínimos de Seguridad del Trabajo, del bloque de Complementarias, según lo establece la Resolución ME N° 1232/01.

Descripción de la respuesta:

La institución informa que los contenidos de Seguridad del Trabajo, del bloque de Complementarias, se encuentran comprendidos en la asignatura Gestión Ambiental, que se dicta en 3° año de la carrera y adjunta el correspondiente programa analítico.

**Evaluación:**

A partir de la información presentada, se considera que los contenidos de Seguridad del Trabajo, del bloque de Complementarias, se encuentran garantizados adecuadamente en el plan de estudios de la carrera.

**Déficit 3:**

En el Formulario Electrónico:

-se consignó erróneamente en carácter de actividades de proyecto y diseño carga horaria en las asignaturas: Electrónica Analógica I (6 horas); Técnicas Digitales (6 horas); y Electromagnetismo y Antena (4 horas).

Descripción de la respuesta:

En la Respuesta a la Vista la institución eliminó del Formulario Electrónico la carga horaria asignada en carácter de actividades de proyecto y diseño en las asignaturas: Electrónica Analógica I (6 horas); Técnicas Digitales (6 horas); y Electromagnetismo y Antena (4 horas).

Como resultado de las modificaciones realizadas, se consignan en el siguiente cuadro los criterios de intensidad de la formación práctica:

Intensidad de la formación práctica	Plan de estudios 2008	Resolución ME N° 1232/01
Formación Experimental	546	200
Resolución de Problemas de Ingeniería	242	150
Actividades de Proyecto y Diseño	326	200
Práctica Profesional Supervisada	210	200

**Evaluación:**

Se corrigió en el Formulario Electrónico la información solicitada.