

## Anexo

### Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Córdoba

La carrera de Ingeniería Mecánica fue acreditada por Resolución CONEAU N° 928/14 y presentada en la convocatoria para la acreditación de carreras de grado (Resolución CONEAU RESFC-2017-231-APN-CONEAU#ME) en el marco de la segunda fase del segundo ciclo de acreditación por la Universidad Católica de Córdoba, con reconocimiento definitivo, que ha cumplido con el proceso de evaluación externa.

A continuación se evalúa el cumplimiento del compromiso y todas aquellas modificaciones sustantivas que se han concretado con posterioridad a la última evaluación y no están relacionadas en forma directa con éste.

#### 1. Evaluación del cumplimiento del compromiso

Compromiso N° 1: Incrementar las dedicaciones del cuerpo académico de la carrera a los fines de su participación en actividades de investigación. Asimismo, aumentar la cantidad de proyectos de investigación vinculados con temáticas específicas y difundir los resultados.

##### Evaluación del Comité de Pares:

En la primera fase de la acreditación, la institución contaba con 6 proyectos de investigación en los cuales participaban 6 docentes de la carrera. De los docentes que integraban esos proyectos 1 contaba con una dedicación de entre 20 y 29 horas, y los 4 restantes con dedicaciones menores a 19 horas semanales. El docente que contaba con una dedicación de entre 20 y 29 horas dirigía 4 de los 6 proyectos de investigación y dictaba clases en 2 asignaturas, además desempeñaba 40 horas de docencia en la Universidad Nacional de Córdoba. De los 3 docentes que tenían una dedicación de entre 10 y 19 horas, 1 participaba en 4 proyectos de investigación y dictaba clases en 1 materia, los 2 restantes participaban de 1 proyecto y dictaban clases en 2 asignaturas. Los 2 docentes que contaban con dedicaciones menores o igual a 9 horas desarrollaban tareas de docencia en 2 y 3 asignaturas, y ambos participaban en 1 proyecto de investigación.

En dicha instancia el Comité de Pares evaluó que las actividades de investigación relacionadas con las temáticas específicas de la carrera eran insuficientes y no tenían un impacto relevante sobre la carrera debido al bajo número de docentes participantes y a la

escasa producción de resultados. A partir de ello, la institución presentó 3 planes de mejoras a ejecutar entre los años 2014 y 2016 con los siguientes objetivos: aumentar las dedicaciones docentes, previendo incorporar en forma gradual a 12 docentes en proyectos de investigación de la carrera; incrementar las actividades de investigación vinculadas con el perfil y la formación específica de la carrera; y difundir la producción de resultados de estas actividades a partir de la organización anual de jornadas de investigación en la Facultad de Ingeniería, fomentando la presentación de ponencias y publicando resúmenes de los proyectos en el anuario de la editorial de la Universidad.

A partir de la información presentada, se observa que entre los años 2013 y principios de 2016 se llevaron a cabo 5 proyectos de investigación en temáticas específicas de la disciplina. En los proyectos participaron 19 docentes de la carrera y 24 alumnos. Los proyectos tuvieron como resultado 5 publicaciones en revistas con arbitraje, y 6 presentaciones a congresos y seminarios. Cabe señalar que la totalidad de las publicaciones en revistas con arbitraje son del mismo proyecto de investigación, al cual también corresponden 5 de las 6 presentaciones en congresos.

Los 19 docentes que participaron de los 5 proyectos de investigación contaban con una dedicación total promedio de 11,7 horas, y con una dedicación promedio para investigación de 6,7 horas. Cabe mencionar que 2 de estos docentes no contaban con horas destinadas para las actividades de investigación. De los 19 docentes investigadores, 2 eran magíster, 7 especialistas, 9 contaban con título de grado, y 1 docente no completó la ficha del Instructivo CONEAU Global, por lo que se desconoce con qué título contaba. Todos los docentes investigadores participaban en 1 proyecto cada uno.

Por otra parte, la institución informa que en el año 2015 se fijaron las líneas estratégicas para los grupos de investigación de la carrera, Resolución Decanal N° 73/2015 ratificada por la Resolución Rectoral N° 2554, y estas son: a- Diseño y desarrollo mecánico para aplicaciones médicas; b- Robótica Industrial; c- Eficiencia de motores; d- Impacto ambiental y e- Responsabilidad Social del Ingeniero Mecánico.

En la actualidad, la carrera desarrolla 8 proyectos de investigación, estos son: 1- “Desarrollo de materiales compuestos basados en polímeros biodegradables” (01/03/2014 a 28/02/2019), el director de este proyecto es Ingeniero Metalúrgico; 2- “Desarrollo de motores en corte para uso didáctico” (01/03/2016 a 28/02/2019), el director de este proyecto es Ingeniero Mecánico Aeronáutico con un posgrado en Gestión de Proyectos; 3- “Desarrollo de

piezas mecánicas para implantes y prótesis médicas” (01/03/2015 a 28/02/2018), el director de este proyecto es Ingeniero aeronáutico; 4- “Energías renovables: reconversión de la matriz energética del campus de la Universidad Católica de Córdoba” (01/11/2017 a 30/11/2019), el director de este proyecto es Ingeniero Eléctrico Electrónico; 5- “Estudio del impacto en el medio ambiente de la disminución de ruidos y vibraciones” (02/03/2015 a 28/02/2019), el director de este proyecto Ingeniero Mecánico Electricista con dos postgrados en Higiene y Seguridad Industrial y en Ingeniería Gerencial; 6- “Implementación de buenas prácticas ambientales en el campus de la UCC - Parte 1” (01/03/2017 a 28/02/2018), el director de este proyectos es un Ingeniero Civil con un Master en Gestión y Auditorías Ambientales; 7- “Implementación de sistemas robóticos para aplicaciones industriales” (01/03/2017 a 28/02/2019), el director es Ingeniero en Electrónica; y 8- “Tecnologías asistidas para el desempeño independiente de los niños con discapacidad motora en escuelas de educación especial” (01/03/2014 a 28/02/2019), el director es Ingeniero, Especialista en Ingeniería Gerencial.

De los 8 proyectos mencionados, 4 (3, 4, 5 y 7) se vinculan con el perfil y la formación específica de Ingeniería Mecánica, mientras que los proyectos 1, 2, 6 y 8 corresponden a temáticas afines a la disciplina.

En los proyectos específicos (3, 4, 5 y 7) participan 15 docentes de la carrera y 14 alumnos. Estos 15 docentes investigadores cuentan con una dedicación total promedio de 16 horas, y una dedicación para investigación distribuida de la siguiente manera: 1 docente cuenta con 36 horas, 1 docente cuenta con 15 horas, 1 docente cuenta con 10 horas, 2 docentes cuentan con 8 horas, 4 docentes cuentan con 6 horas, 4 docentes cuentan con 5 horas, y 2 docentes no cuentan con horas destinadas a las actividades de investigación. De estos 15 investigadores, 2 son doctores, 2 son magíster, 4 son especialistas, 6 cuentan con título de grado, y 1 investigador no tiene título. Ninguno de los proyectos específicos informa resultados.

En los proyectos 1, 2, 6 y 8, que corresponden a temáticas afines a la disciplina, participan 14 docentes de la carrera y 13 alumnos. Estos 14 docentes investigadores cuentan con una dedicación total promedio de 12 horas, y una dedicación para investigación distribuida de la siguiente manera: 2 docentes cuentan con 15 horas, 2 docentes con 10 horas, 2 docentes con 7 horas, 4 docentes con 6 horas, y 4 docentes cuentan con 5 horas. De estos 14 investigadores, 2 son magíster, 4 son especialistas, y los 8 restantes cuentan con título de

grado. Estos proyectos tuvieron como resultados 5 publicaciones en revistas con arbitraje y 6 presentaciones a congresos y seminarios. Cabe señalar que la totalidad de las publicaciones en revistas con arbitraje son del proyecto “Desarrollo de materiales compuestos basados en polímeros biodegradables”, al cual también corresponden 5 de las 6 presentaciones en congresos.

En síntesis, se considera que el compromiso no se ha cumplido, ya que en lugar de observarse un incremento en las actividades de investigación vinculadas con el perfil y la formación específica de la carrera, se detecta una disminución de las mismas: en la Resolución CONEAU N° 928/14, correspondiente a la última acreditación de la carrera, se informaba que la carrera contaba con 6 proyectos vinculados con temáticas específicas de la disciplina, en la actualidad, si bien hay 8 proyectos vigentes, sólo 4 están vinculados con temáticas específicas de la disciplina. Además, en la mayoría de los casos, los directores no poseen formación de posgrado en disciplinas específicas de la carrera. Por último, cabe señalar que si bien se observa un leve incremento en las dedicaciones totales del cuerpo académico y un incremento en los docentes que participan de las actividades de investigación, la mayor parte de estos docentes investigadores dedican 6 horas o menos a esta actividad, lo que impacta negativamente en la producción de resultados.

2. Aspectos del funcionamiento de la carrera no considerados en las consignas precedentes

En el Instructivo CONEAU Global la institución informa una serie de modificaciones relevantes en las áreas: estructura de gobierno, extensión y vinculación con el medio, convenios, plan de estudios, cuerpo académico, alumnos y graduados, e infraestructura y equipamiento. Además incluye un Plan de Desarrollo de la carrera para los años 2015 – 2020.

En relación con la estructura de gobierno, se informa que a partir de marzo del año 2014 se realizó un cambio en la estructura de gobierno de la Facultad de Ingeniería, con la creación del cargo de Director de Carrera de Grado que sustituye el de Coordinador de Carrera que existía anteriormente. La función de dicho Director es la de gestionar las actividades de la carrera en lo referido a planificación, implementación, seguimiento y evaluación de la misma. Por otra parte se mantienen vigentes los cargos de Coordinador de Ciclo Básico, Coordinador de Formación y Coordinador de Acreditación.

El actual Director de la carrera Ingeniería Mecánica inició sus funciones en el año 2014 y cuenta con el título de Ingeniero mecánico electricista, y es Especialista en Higiene y

seguridad industrial, y en Ingeniería gerencial. Cuenta con una dedicación total de 43 horas y tiene 15 horas dedicadas a las actividades de gestión. El cargo tiene una duración de 36 meses.

Por otra parte, en la unidad académica se han creado los siguientes cargos dependientes del Decano: Secretario de Grado y Proyección Social, encargado de supervisar todas las actividades de grado y proyección social vinculadas a la unidad académica, de él dependerán los directores de carreras de grado y los directores de programas y proyectos de proyección social; y Secretario de Investigación, Vinculación Tecnológica y Posgrado, encargado de supervisar todas las actividades de investigación, vinculación tecnológica y posgrado, de quien dependerán los directores de carreras de Posgrado y los Directores de proyectos de investigación. Se creó además el cargo de Encargado de Sector Administrativo, jefe del personal administrativo, como colaborador directo del Decano y de los Secretarios y responsable de las tareas encomendadas al personal administrativo.

En relación con el área de extensión y vinculación con el medio, en el año 2014 la institución no había declarado proyectos de vinculación, en la actualidad presentan 5 proyectos de la carrera en los que participan 5 docentes y 9 alumnos. Estos proyectos son: “Capacitación en energías renovables con la Defensoría del pueblo de Córdoba” (extensión), “Estudio del aprovechamiento de la energía solar térmica” (transferencia), “Evaluación de tubos para instalaciones de GNC” (consultoría), “Mediciones y relevamientos estructurales en estación de GNC” (consultoría), “Solución integral de seguridad e higiene para empresa Enertrac SA” (consultoría). Los docentes que participan de estas actividades de extensión y vinculación con el medio cuentan con una dedicación total promedio de 28 horas, pero ninguno cuenta con horas asignadas para las actividades de extensión y vinculación.

En relación con los convenios, la institución informa que además de los existentes en el año 2014, los cuales se mantienen, se sumaron 43 nuevos convenios, entre los que destacan los realizados con: Maxion Montich, Fiat Argentina, Escuela de Educación Especial Martinez Allio, CNH Industrial, GESTAMP, DIMASUR, FCA Automóviles Argentina, VOTTERO SRL y Renault.

En relación con el plan de estudios, la carrera cuenta con 2 planes de estudios vigentes: el Plan 2008, Resolución Rectoral N° 239 y Resolución Rectoral N° 1098, y el Plan 2016, Resolución Rectoral N° 2187. La institución informa que al finalizar una cohorte completa del Plan de estudios 2008, y siguiendo lo explicitado en la Resolución Rectoral N° 1207/11 de

renovación de planes de estudios de toda la universidad, se realizó un análisis cuyo objetivo fue determinar si era necesario introducir modificaciones a fin de mantener actualizados los contenidos curriculares. Como resultado de dicho análisis se propuso renovar el Plan de estudios 2008 respetando su estructura general pero potenciando algunos aspectos específicos. Los principales cambios que se pueden observar en el Plan 2016 respecto al plan de estudios anterior son: modificación del régimen de aprobación del idioma Inglés, pasando de una modalidad con cursado de asignaturas (inglés I y II) a una modalidad que prevé un examen de suficiencia; incorporación de contenidos de la especialidad en los primeros años de cursado, introduciendo las nuevas asignaturas Laboratorio de Computación I (primer año) y Laboratorio de Computación II (segundo año) y desplazando la materia Medidas eléctricas, ya existente en el plan anterior, al segundo semestre de segundo año; introducción de materias electivas, permitiendo a los estudiantes profundizar aquellas líneas curriculares que sean de su preferencia; fortalecimiento de la práctica de los alumnos, a través de la introducción de la materia Proyecto y Diseño Mecánico; y fortalecimiento del campo de la proyección social, adicionando, como condición de egreso, la acreditación de un mínimo de 30 créditos de Responsabilidad Social Universitaria.

El Plan de estudios 2008 está previsto para ser desarrollado en 5 años, con semestres de 15 semanas de actividad áulica, conformado por 56 asignaturas en un total de 3891 horas. Su estructura se integra con 4 bloques de asignaturas: Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y Complementarias. El bloque de Ciencias Básicas se articula con los bloques de Ciencias Básicas de las otras carreras de ingeniería que se imparten en la unidad académica, en un Ciclo Básico Común obligatorio. En el Plan 2008 la titulación de Ingeniero Mecánico se hará efectiva con un módulo de Práctica Profesional Supervisada de 210 horas y un Trabajo Final integrador. Ambas actividades están destinadas específicamente a que los alumnos pongan en juego las competencias desarrolladas al desempeñarse en situaciones reales de trabajo.

El Plan de estudios 2016 se estructuró según 5 bloques: Ciencias Básicas, compartido como tronco común entre todas las carreras de ingeniería que se dictan en la Facultad; Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas, Formación Complementaria, cuyo objetivo es brindar capacitación en aspectos legales, éticos, empresariales y de cuidado ambiental, y un bloque de Formación Humanística. El Plan 2016 consta de un total de 3875 horas presenciales, distribuidas durante 5 años de cursado con semestres de 15 semanas de actividad

áulica cada uno. El plan incluye un alto porcentaje de trabajo de laboratorio y prevé dos materias electivas que el estudiante deberá seleccionar de un conjunto de 10 asignaturas. La obtención del título de grado está sujeta a la aprobación de todas las asignaturas del plan, la realización y aprobación de una Práctica Profesional Supervisada de 200 horas en empresas del medio local, nacional o internacional, la aprobación del examen de suficiencia en idioma inglés (equivalente a un nivel B2), la obtención de un mínimo de 30 créditos de responsabilidad Social Universitaria y la presentación de un Trabajo final. El Plan 2016 entró en vigencia en el año 2016.

La institución presenta un Plan de transición en los planes 2008 – 2016, Resolución Decanal N° 68/2015, el cual fue diseñado teniendo en cuenta tres situaciones particulares: los estudiantes que cursaron el primer año de la carrera en el año 2016 comenzaron sus estudios con el Plan 2016; los estudiantes que cursaron el segundo año de la carrera en el año 2016 se encontraron en condiciones de pasar al nuevo plan de estudios, por tal motivo durante el mes de febrero del año 2016 fueron informados sobre el cambio de plan, la estructura del nuevo plan de estudios y el procedimiento a utilizar para el reconocimiento de equivalencias de las asignaturas ya regularizadas y/o aprobadas; y los estudiantes que cursaron el tercer, cuarto o quinto año de la carrera en el año 2016, permanecen en el Plan 2008. La Resolución Decanal del Plan de transición especifica las equivalencias y detalla los aspectos particulares de cada una de ellas, e informa además que en el caso de los estudiantes que se encuentren cursando desde el tercer año de la carrera y deseen pasar al Plan 2016, se analizará el caso particular a fin de generar un plan de transición personalizado a su situación.

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 2008	Plan de estudios 2016
Matemática	400	465	495
Física	225	450	390
Química	50	60	60
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	180	180

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 2008	Plan de estudios 2016

Formación Experimental	200	227	247
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	185	189
Actividades de Proyecto y Diseño	200	291	240
Práctica Profesional Supervisada	200	210	200

En relación con el cuerpo académico, se informa que la Evaluación Periódica del Personal Docente fue aprobada por Resolución Rectoral N° 1217/11. Esta resolución fija las pautas de aplicación gradual y los instrumentos de recolección de datos. En la Facultad de Ingeniería se ha puesto en funcionamiento desde el año 2011 al 2015 en algunas materias, y de forma completa a partir del año 2016. Los docentes son evaluados por las Comisiones Evaluadoras designadas para cada carrera valiéndose de los siguientes instrumentos: informe de cátedra y actualización del CV, a completar por los docentes de la cátedra; informe de los estudiantes acerca del desempeño del docente de la cátedra, a completar por los estudiantes del curso en formato de encuesta; informe de tareas relativas al cargo de los docentes de la cátedra, a completar por el Secretario Técnico o Académico de la Unidad Académica; y un informe final de la Comisión con el plan de mejora si lo hubiere.

Además se indica que durante el periodo 2014-2017 la Facultad ha realizado una serie de selecciones docentes, tendientes a cubrir cargos en las diferentes asignaturas de las carreras de Ingeniería, tanto en el ciclo básico como en el ciclo de especialización. Y se llevó a cabo la selección docente de las siguientes asignaturas: Ingeniería de Software, Química General, Software de Sistemas embebidos, Análisis Matemático I, y Mecánica.

Por último, se informa que desde la Secretaría de Pedagogía Universitaria (SPU) se dictan cursos de perfeccionamiento docente, y que desde el año 2017 se ha puesto en funcionamiento el Programa Especial de Becas de Posgrado, Resolución Rectoral N° 224, que se propone financiar la realización de carreras de maestrías o doctorado de los docentes. Desde el año 2012 la Facultad ha otorgado becas de formación de posgrado a 8 docentes de la carrera para estudiar maestrías y doctorados. Además, en el año 2015 la Facultad ha obtenido una beca cofinanciada entre UCC y CONICET para permitir el estudio de Doctorado de un docente de la carrera y prevé seguir presentando solicitudes de becas de este tipo. También sigue en funcionamiento el Programa de Formación en Docencia Universitaria PROFODU, Resolución Rectoral N° 519.

La cantidad actual 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	46	10	8	3	5	72
Profesor Asociado	0	0	0	0	0	0
Profesor Adjunto	1	1	0	0	0	2
Jefe de Trabajos Prácticos	26	5	0	1	1	33
Ayudantes graduados	2	0	0	0	0	2
Total	75	16	8	4	6	109

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	42	10	5	3	1	61
Especialista	10	3	2	0	2	17
Magíster	13	1	1	1	0	16
Doctor	7	2	1	0	3	13
Total	72	16	9	4	6	107

Cabe señalar que la institución incluye en el segundo cuadro a 2 docentes sin título de grado con una dedicación igual o menor a 9 horas, lo que iguala los totales de ambos cuadros.

Del último cuadro se desprende que el 83% de los docentes cuenta con dedicaciones menores a 20 horas, el 8% entre 20 y 29 horas, el 4% tiene dedicaciones entre 30 y 39 horas, y el 5% tiene dedicaciones iguales o mayores a 40 horas. En La Resolución CONEAU N° 928/14, correspondiente a la última acreditación de la carrera, se observaba que el 88% de los docentes contaba con dedicaciones menores a 20 horas, el 5% tenía una dedicación de entre 20 y 29 horas, el 2% entre 30 y 39 horas, y el 5% tenía dedicaciones iguales o mayores a 40 horas. A partir de esta comparación se observa que, como ya se señaló en la evaluación a la respuesta del Compromiso N°1, si bien hubo un leve incremento en las dedicaciones, la mayor parte de los docentes que participan en investigación destinan 6 horas o menos a estas actividades, por lo que no se garantiza el desarrollo de actividades de investigación y la producción y difusión de los resultados.

En relación con el área de alumnos y graduados, la UCC informa que a partir del año 2014 el ingreso se realiza a través del Programa de ingreso a la Universidad Católica de Córdoba (PRIUCC), el cual se realiza en conjunto en toda la UCC y no es eliminatorio para Ingeniería. En cumplimiento con la modificación de la Ley de Educación Superior, se creó el Taller para la Permanencia en la Universidad, el cual deben realizar los alumnos que obtengan una nota menor a cuatro en el examen diagnóstico del cursillo de ingreso.

Por otra parte, se informa que a partir del año 2015 se incorporó un nuevo Programa de Beneficios para Ingresantes a Carreras de Grado, Resolución Rectoral N° 143/15, que cuenta con los siguientes tipos de becas: becas al mejor promedio, becas para estudiar carreras estratégicas, descuentos especiales por convenio, y becas solidarias. Y se señala que la implementación de estas becas llevó a que en la actualidad el 35% de los estudiantes de la carrera tengan algún tipo de reducción del arancel.

En relación con los mecanismos de apoyo para los estudiantes, se informa que sigue en funcionamiento el Servicio de Orientación y Aprendizaje (SOA), Resolución Rectoral N° 649, y que en el año 2015 se creó el Programa de Tutorías de Pares, Resolución Decanal N° 25/2015, el cual genera un espacio de interacción entre los estudiantes de los dos primeros años de la Facultad y sus pares más avanzados, quienes brindan horarios de consulta para brindar ayuda y acompañamiento en contenidos académicos y procedimientos universitarios. En el mismo sentido, a partir del año 2014 se pusieron en funcionamiento los Planes Académicos Complementarios, realizados entre los Directores de Carrera y los alumnos, buscando planificar fechas de exámenes finales en conjunto a fin de aumentar las posibilidades de aprobar los mismos para disminuir la deserción de alumnos en la carrera.

Se indica además que en el año 2015 la Facultad implementó el Proyecto Estímulo a la Graduación, Resolución Decanal N° 28/2015, el cual brinda un estímulo económico de \$25.000 al momento de la graduación a estudiantes que han retrasado la misma por estar insertos en el mundo laboral y verse imposibilitados de estudiar. También en el año 2015 se creó el Vicerrectorado de Desarrollo de la Universidad, Resolución Rectoral N° 1738/15, organismo que tiene a su cargo el Área de Graduados de la UCC, que tiene entre sus funciones alentar, organizar, sistematizar y conducir la relación de la UCC con sus graduados, impulsando y dando seguimiento a su desarrollo profesional. En el marco de este Vicerrectorado se creó la figura de Coordinador de Graduados, quien se encarga de organizar los distintos eventos en los que participan y de relevar la situación profesional de los

graduados de las distintas facultades, a fin de brindar propuestas de formación de grado y posgrado.

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

Año	2015	2016	2017
Ingresantes	24	16	13
Alumnos	100	86	76
Egresados	9	6	2

Con relación al área de infraestructura y equipamiento, la institución informa que debido al avance de los recursos digitales en la actualidad, la Biblioteca de la UCC ya no mide acceso a recursos digitales, sino a bases de datos y redes de información. La Biblioteca de la UCC ofrece a docentes y estudiantes el acceso a 28 bases de datos online en todas las disciplinas, y a 15 redes de información.

Por otra parte, se señala que en el año 2015 se inauguró el nuevo laboratorio de motores en corte, desarrollado a partir de un motor nuevo donado por Chrysler, el que fue cortado estratégicamente en distintas partes, sin alterar su movilidad, para ser animado posteriormente con un sistema reductor, buscando facilitar a los estudiantes el aprendizaje del funcionamiento de los motores. El tipo de motor es un CHRYSLER de 8 cilindros en V, el accionamiento consta de un motor eléctrico de 2HP de potencia. Este banco se utilizó durante el ciclo lectivo 2016 como complemento de teóricos y prácticos de las asignaturas de la carrera de Ingeniería Mecánica: Máquinas de Combustión Interna, Equipos y Laboratorios, Mecanismos, Higiene y Seguridad, Termodinámica y Diseño de Máquinas. Además la UCC informa que gestionó y recibió una donación de un motor FIAT IVECO de última generación, para sumarse al Laboratorio de motores en corte. Los trabajos de desarme, planificación y cortes ya se realizaron sobre componentes como el block y tapa de cilindros. La ubicación del nuevo motor IVECO se instaló en el subsuelo, junto al motor Chrysler ya instalado, en el laboratorio de Motores en Corte.

Cabe señalar que se realizaron las visitas a todos los laboratorios vinculados a la carrera. En estos ámbitos se constató la existencia de los nuevos equipos informados por la Institución, y que los mismos se encuentran localizados en instalaciones adecuadas para su funcionamiento. No obstante, se observó que no todos los laboratorios contaban con matafuegos, por lo que se señala un déficit. Por otra parte, se constató que las instalaciones de los laboratorios cumplen parcialmente con las normas de seguridad vinculadas a las vías de

evacuación adecuadas, ya que si bien las puertas de los mismos abren hacia afuera, no cuentan con barra antipánico, por lo que se formula una recomendación.

Por último, la institución presenta un Plan de desarrollo 2015 – 2020 de Ingeniería Mecánica, Resolución Decanal N° 78/2015 y Resolución Rectoral N° 2767, en el que establece líneas de trabajo y objetivos en las siguientes áreas de la carrera: Diseño curricular, Diversificación de las propuestas académicas, Fortalecimiento del cuerpo docente, Seguimiento de graduados, Mejora continua de la investigación, Mejora continua de la proyección social, Presencia e incidencia pública de la Universidad, Infraestructura, Comunicación interna y externa, Sistema de bibliotecas, y Concientización y formación en el uso responsable de los recursos.

### 3. Conclusión

Por todo lo expuesto, se concluye que la carrera no ha cumplido con el compromiso, y no ha determinado claramente las características y la magnitud de los déficits que se enumeran a continuación.

Déficit 1: Las dedicaciones docentes son insuficientes para garantizar el desarrollo de las actividades de investigación y la producción y difusión de resultados.

Déficit 2: La cantidad de proyectos de investigación vinculados con el perfil y la formación específica de la disciplina es escasa y la formación de posgrado específica de los docentes que participan no está vinculada a la disciplina de la carrera.

Déficit 3: No se informan las horas de dedicación para actividades de vinculación de los docentes involucrados en las actividades de vinculación vigentes.

Déficit 4: No todos los laboratorios utilizados por la carrera cuentan con matafuegos reglamentarios.

Además, se formulan la siguiente recomendación:

- Incorporar barras antipánico en las puertas de los laboratorios.

## Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Córdoba

### 1. Evaluación de la respuesta a los déficits

#### Déficits 1 y 2:

-Las dedicaciones docentes son insuficientes para garantizar el desarrollo de las actividades de investigación y la producción y difusión de resultados.

-La cantidad de proyectos de investigación vinculados con el perfil y la formación específica de la disciplina es escasa y la formación de posgrado específica de los docentes que participan no está vinculada a la disciplina de la carrera.

#### Descripción de la respuesta de la institución:

La Universidad realizó una convocatoria destinada a la presentación de proyectos de investigación pertinentes para la disciplina. Los proyectos presentados ya fueron evaluados y aprobados mediante la Resolución Rectoral N° 3105/18.

En la instancia de la Respuesta a la vista se registran 3 nuevas fichas de proyectos de investigación. Estos proyectos se denominan: Estudio de la dinámica de estructuras y sistemas mecánicos mediante el uso de mecánica computacional, Estudios teóricos y numéricos para la predicción de la estructura de los materiales en la manufactura aditiva por láser y Sistemas inteligentes de fabricación. Se prevé que la ejecución de estas actividades se realice entre el día 1° de marzo de 2019 y febrero de 2022 con la participación de 10 docentes de la carrera. Sólo uno de estos docentes ya se desempeñaba en uno de los proyectos informados en la instancia de autoevaluación, por consiguiente, en el marco de la Respuesta a la vista, se suman 9 investigadores. Con respecto a sus dedicaciones, se observa que 5 poseen 10 horas de dedicación semanal para investigar, 2 tienen 15 horas, uno cuenta con 18 horas y el último dispone de 19 horas.

Dos de los investigadores mencionados cuentan con el título de Doctor en Ciencias de la Ingeniería, otro con el de Doctorado en Ingeniería, uno es Doctor en Física, dos poseen el título de Doctor en Matemática, otro tiene como título máximo el de Especialista en Sistemas Embebidos y los últimos dos cuentan con el de Ingeniero Mecánico Aeronáutico e Ingeniero Civil.

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	42	9	9	3	1	64
Especialista	10	3	4	0	2	19
Magíster	13	1	1	1	0	16
Doctor	7	6	3	0	3	19
Total	72	19	17	4	6	118

#### Evaluación del Comité de Pares:

A partir del análisis de las fichas de investigación registradas en la Respuesta a la vista, se considera que los tres proyectos mencionados son pertinentes para la disciplina. Al observarse junto a los 4 proyectos considerados en el Informe de evaluación, se concluye que estas actividades son adecuadas para el desarrollo de la investigación en el área de la Ingeniería Mecánica.

Asimismo, como se mencionó, las dedicaciones fueron incrementadas para promover la producción y la difusión de los resultados. Se considera que la mejora es sustantiva y subsana el déficit. Sin embargo, debido a que la producción es incipiente y la mayoría de los investigadores cuenta con una dedicación de 10 horas o menos, se recomienda aumentar aún más las dedicaciones para fomentar el desarrollo continuo de los proyectos con una realización creciente y constante de publicaciones.

Con respecto a la formación de los investigadores, se considera que es adecuada. No obstante, se recomienda promover aún más la formación específica de posgrado vinculada con la carrera.

#### Déficit 3:

No se informan las horas de dedicación para las actividades de vinculación de los docentes involucrados en la actividad de vinculación vigente.

#### Descripción de la respuesta de la institución:

En una actividad de transferencia vigente participan dos docentes de la carrera que cuentan con 10 horas de dedicación semanal para realizar actividades de vinculación.

Asimismo, se informan las dedicaciones de otros tres docentes de la carrera que intervinieron en un proyecto de extensión y tres actividades de consultoría finalizados entre 2016 y 2018. Dos contaron con 5 horas semanales para realizar estas tareas y el tercero tuvo 10 horas.

#### Evaluación del Comité de Pares:

Se considera que las dedicaciones informadas son suficientes ya que permitieron realizar actividades de vinculación pertinentes para la carrera y la comunidad. No obstante, debido a que actualmente se implementa una sola actividad de vinculación, se recomienda dar continuidad al desarrollo de proyectos de extensión considerando una observación sistemática de las oportunidades que presenta el medio social y productivo en la región.

#### Déficit 4:

No todos los laboratorios utilizados por la carrera cuentan con matafuegos reglamentarios.

#### Descripción de la respuesta de la institución:

Se colocaron siete matafuegos nuevos y redistribuyeron los existentes. La modificación consta en el informe de higiene y seguridad presentado. Este documento incluye planos con la nueva distribución de los matafuegos en cada piso.

#### Evaluación del Comité de Pares:

A partir de la observación del nuevo informe de higiene y seguridad elaborado mediante la intervención de un profesional en la materia, se considera que las acciones realizadas son suficientes para subsanar el déficit.

Con respecto a la recomendación formulada referida a incorporar barras antipánico en las puertas de los laboratorios, se informa que se instalaron barras antipánico en las puertas de los laboratorios con mayor capacidad de alumnos (los laboratorios de Física, Motores I y Electrónica Digital). La incorporación consta también en el informe mencionado en el marco de la respuesta dada al déficit 4. El Comité de Pares considera que, también a partir de la observación del nuevo informe de higiene y seguridad elaborado mediante la intervención de un profesional en la materia, las acciones realizadas responden a la recomendación de manera adecuada.

## 2. Conclusión

Se han subsanado los déficits señalados.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2019 - Año de la Exportación

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

**Referencia:** EX-2017-22350770-APN-DAC#CONEAU ANEXO

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 15 pagina/s.