

# INFORME DE AUTOEVALUACIÓN ARCUSUR



**2023**  
**Ingeniería Biomédica**  
**Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales**  
**Universidad Nacional de Córdoba**

## Índice

<b>Dimensión 1: Contexto Institucional.....</b>	<b>3</b>
Presupuesto y mecanismo de asignación de recursos.....	3
<b>Gestión Presupuestaria.....</b>	<b>3</b>
<b>Plan de desarrollo.....</b>	<b>6</b>
<b>Dimensión 3: Población Universitaria.....</b>	<b>7</b>
<b>Estudiantes: Movilidad e Intercambio Estudiantil.....</b>	<b>7</b>
Convenios.....	7
Programas y convenios que promueven la movilidad internacional.....	7
<b>Docentes.....</b>	<b>12</b>
Análisis de la relación docente/estudiante.....	12
Análisis para el conjunto de las ingenierías.....	13
Análisis para las asignaturas comunes.....	14
Análisis de la planta docente para la carrera.....	15

## Dimensión 1: Contexto Institucional

### Presupuesto y mecanismo de asignación de recursos

<b>Componente</b>	<b>Criterios a tener en cuenta</b>	<b>Indicadores</b>
1.2 Organización, gobierno, gestión y administración de la carrera	1.2.6. El <b>presupuesto</b> debe ser conocido y los mecanismos de asignación interna de recursos deben ser explícitos.	1.2.6 Documentos sobre el presupuesto, su ejecución y las previsiones presupuestarias
	1.2.7. El financiamiento de las actividades académicas, del personal técnico y administrativo y para el desarrollo de los planes de mantenimiento y expansión de infraestructura, laboratorios y biblioteca debe estar garantizado para, al menos, el término de duración de las cohortes actuales de la carrera.	
1.3 Sistema de evaluación del proceso de gestión	1.3.2. Debe existir un <b>plan de desarrollo</b> documentado, sostenible y sustentable que puede incluir un plan de mejoras con acciones concretas para el cumplimiento efectivo de las etapas previstas.	1.3.2 Plan de desarrollo y planes de mejoras.

### Gestión Presupuestaria

Los recursos con los que cuenta la Universidad Nacional de Córdoba se encuentran detallados en el Artículo 41 del Estatuto de la Universidad Nacional de Córdoba que se transcribe parcialmente a continuación:

Son recursos de la Universidad Nacional de Córdoba:

- a. Las sumas que se asignen por el Congreso de la Nación, ya sea con cargo a rentas generales o con el producido del o de los impuestos nacionales u otros recursos que se afecten especialmente.
- b. Los créditos que se incluyen a su favor en el plan integral de trabajos públicos.
- c. Los aportes que por cualquier título destinen las provincias o municipalidades para la Universidad Nacional de Córdoba.
- d. Los legados y donaciones que reciba de personas o de instituciones privadas.
- e. Las rentas, frutos o productos de su patrimonio o concesiones y/o los recursos derivados de la negociación o explotación de sus bienes, publicaciones, etc., por sí o por intermedio de terceros.
- f. Los derechos, aranceles o tasas que perciba como retribución de los servicios que preste.
- g. Los derechos de explotación de patentes de invención o intelectuales que pudieren corresponderle por trabajos realizados en su seno, en la forma que se reglamente.
- h. Todo otro recurso que le corresponda o pueda crearse.

De la lectura de los puntos anteriores surge que se puede sintetizar que el presupuesto de la UNC está compuesta por tres grandes fuentes de financiamiento:

- Contribución Gobierno Nacional
- Recursos Propios
- Fondo Universitario o recursos remanentes de ejercicios anteriores.

La primera de las fuentes señaladas corresponden a las sumas que se asignan por medio de la Ley de Presupuesto dictada anualmente por el Congreso de la Nación. Las dos fuentes restantes dependen de la gestión de recursos de la UNC.

La Ley de Educación Superior (Ley 24521/95) establece la obligatoriedad del Estado Nacional de sostener la Educación Pública y, por lo tanto, garantiza la partida presupuestaria anual correspondiente a la UNC, y al resto de las Universidades Nacionales.

De un modo similar, el presupuesto de la FCEfyN está compuesto por las siguientes fuentes de financiamiento:

- Presupuesto asignado por la UNC a la Unidad Académica: Anualmente el Honorable Consejo Superior distribuye los recursos asignados por el Tesoro Nacional (a través de la Ley de Presupuesto anual, tal lo señalado previamente) entre las distintas facultades que integran la UNC. Esta distribución cuenta con los ajustes y actualizaciones pertinentes formuladas sobre la base de las políticas de la Secretaría de Gestión Institucional de la Universidad a los efectos de que se aseguren los recursos necesarios para el funcionamiento normal de la Facultad. Se adjunta la resolución RHCS-2023-311, en cuyo anexo se detalla la asignación de recursos correspondiente al año 2023

En términos generales, puede consignarse que que los fondos que la UNC destina a la Facultad están divididos en los siguientes incisos o ítems:

- Inciso 1: Gastos en personal: se incluyen en este punto el presupuesto destinado a pago de sueldos de todo el personal (docente y nodocente) de la Facultad.
- Inciso 2: Bienes de consumo: se incluyen en este punto los gastos asociados a elementos consumibles requeridos por la Unidad Académica para el desarrollo de las actividades de docencia de pregrado.
- Inciso 3: Servicios no personales: se incluyen en este punto los gastos asociados a eventuales contrataciones que puedan ser necesarias para el desarrollo de actividades de la Unidad Académica.
- Inciso 4: Bienes de uso: se incluyen en este punto los gastos asociados a adquisición de elementos y equipos de carácter permanente.
- Inciso 5: Transferencias: En esta categoría se incluyen aportes no considerados en los incisos anteriores.

El área central de la UNC, además, aporta presupuesto a través de distintos programas que se formulan anualmente y que contribuyen específicamente con determinadas actividades o áreas de la Unidad Académica. Entre estos programas se destacan:

- Programa de Apoyo y MEjoramiento de la Enseñanza de Grado (PAMEG): Se trata de un programa cuyo objeto es la compra de equipamiento específico para el dictado de clases que no puede ser cubierto con los incisos integrados en el presupuesto anual. El programa fue creado por resolución RHCS 996/2013, documento que se adjunta al presente).
- PROgrama de FOrtalecimiento INstitucional (PROFOIN): Se trata de otro programa de mejora y apoyo de las Unidades académicas con destinos específicos de los fondos que se otorgan. Fue creado por resolución RHCS 949/2017, documento que se adjunta al presente)
- Programa de Adquisición de Grandes Equipos (PAGE): Este programa permite adquirir equipos de elevado costo y que son utilizados para la docencia de grado y para investigaciones. Fue creado por RHCS 2/2018, documento que se adjunta al presente.

Los recursos que aporta la UNC se completan con otros fondos cuyo origen y aspectos generales se describen a continuación:

- Recursos propios: En esta categoría se incluyen recursos generados genuinamente por la Unidad Académica como los producidos de servicios ofrecidos al medio. Estos servicios son de diversas características y pueden dividirse de la siguiente manera:
  - Cursos: en nuestra Unidad Académica existe una variada oferta de cursos de formación continua y diplomaturas que se ofrecen a la sociedad. Estos cursos son rentados y representan una importante fuente de recursos para la Facultad.
  - Posgrados: Las carreras de posgrado se financian a través de las cuotas que deben pagar los/as estudiantes. Puede considerarse que el financiamiento que esta actividad aporta a la Facultad es indirecto, al igual que el caso del punto anterior, en cuanto a que una porción de los ingresos se destina a la Facultad como ingresos.
  - Tasas por servicios: La Unidad Académica ofrece servicios como emisión de certificados y otros documentos vinculados a actuaciones académicas de grado y posgrado. Estos servicios rentados también representan una fuente de ingreso de la Facultad.
  - Centros de Vinculación: La Facultad tiene más de 30 Centros que prestan servicios al medio. A través de la Ordenanza 1/1996 de la Facultad (que se incluye en el Anexo del presente) cada una de las intervenciones aportan al área central constituyendo una fuente de ingresos muy importante.
- Otros ingresos: Existen ingresos de la Facultad que no pueden encuadrarse en los puntos anteriores, pero se los cita a continuación ya que aportan recursos de naturaleza variable, pero constituyen una fuente de financiamiento adicional: Programas externos a la UNC financiados a través de agencias nacionales (de distintos niveles gubernamentales -Nacional, Provincial, o Municipal- que se ejecutan

a través de convocatorias específicas; o de agencias internacionales que se ejecutan a través de programas (en general, este financiamiento puede considerarse indirecto, ya que se traduce en recursos para becas de formación para estudiantes de grado o participación de eventos pero que pueden considerarse aportes a la Unidad Académica).

- Donaciones y otros: Finalmente, se destaca esta categoría de ingresos indirectos ya que no se trata de aportes dinerarios sino en especies de distinta naturaleza. Habitualmente se registran donaciones de equipos para el dictado de asignaturas de grado, elementos para museos o laboratorios (que contribuyen a la enseñanza o al enriquecimiento del acervo cultural y patrimonial de la Facultad), o mobiliario. Estas donaciones contribuyen, en su conjunto, a mejorar las instalaciones de la Facultad y, por lo tanto, deben considerarse como una fuente de recursos.

Los mecanismos existentes para la gestión presupuestaria resultan adecuados a la operatoria de la facultad tanto en el área central como en sus diversas unidades de gestión. El presupuesto se adecua a los objetivos de la reglamentación estatutaria, la normativa asociada y el plan estratégico formulado para la Unidad Académica.

## Plan de desarrollo

Un plan de desarrollo tiende a establecer metas, objetivos y acciones para alcanzarlos orientados a fortalecer el cumplimiento de la misión y alcanzar la visión de la Institución y comunidad que la integra.

Llevar adelante estas acciones corresponde, en una institución de la envergadura de la UNC a distintas instancias de gestión, a nivel institucional, unidad académica o propias de cada carrera.

Es por ello que se presentan el Plan estratégico participativo de la Universidad Nacional de Córdoba, El plan de desarrollo institucional de la FCEFYN, y el plan de desarrollo propuesto por la escuela de Ingeniería Biomédica.

La UNC, con el objetivo de establecer las líneas de acción estratégicas y fijar los planes de acción para lograrlas, propone a partir de un proceso de creación colectiva, en el año 2018 su Plan Estratégico Participativo 2018-2028 (PEP 2018-2028) y pone en marcha los objetivos planteados y las conclusiones plasmados en el mismo.

Las Unidades Académicas, llevan adelante los procesos de gestión, en el marco de lo establecido en la misión institucional y de acuerdo a los objetivos fijados en cada plataforma de las autoridades electas. Cada UA, en función de sus particularidades, diseña estos planes; los cuales se orientan e inspiran en los lineamientos estratégicos de la UNC.

En el caso de la FCEFYN, se ha propuesto el Plan Estratégico Institucional, alineado con el PEP, con las acciones propias a llevar adelante por la Unidad Académica como propuesta de gestión.

## Dimensión 3: Población Universitaria

<b>Componente</b>	<b>Criterios a tener en cuenta</b>	<b>Indicadores</b>
3.1 Estudiantes	3.1.4 Movilidad e Intercambio estudiantil Debe facilitarse la movilidad e intercambio de estudiantes con otras instituciones nacionales y extranjeras.	3.1.4 Convenios para la movilidad estudiantil. Disposiciones sobre movilidad e intercambio. Intercambios realizados en los últimos 5 años por la carrera.
3.3 Docentes	3.3.1 Disponibilidad Docente La composición del cuerpo docente de la carrera, teniendo en cuenta su cantidad y dedicación horaria, debe ser adecuada al tamaño, la complejidad de la institución y a los requerimientos del proceso de enseñanza y aprendizaje, considerando especialmente las condiciones académicas que presentan los estudiantes y las tareas que se realizan en aulas o laboratorios.	3.3.1 Relación del número de docentes de todas las categorías expresados en horas equivalentes de tiempo completo de 40 horas semanales, con respecto al número de alumnos de la carrera. Relación del número de docentes en procesos de enseñanza en laboratorios de ciencias y tecnologías con respecto al número de estudiantes de cada curso en laboratorio (o que usa laboratorio). Distribución de docentes por áreas de conocimiento.

## Estudiantes: Movilidad e Intercambio Estudiantil

### Convenios

La Universidad cuenta con un Reglamento de Convenios aprobado por las Ordenanzas 06-HCS-12 y 18-HCS-18, que establecen los mecanismos y requisitos para su presentación y aprobación. La Secretaría de Extensión es la encargada de incrementar y fortalecer vínculos entre la FCEFYN, el Estado, las empresas y la sociedad en su conjunto, es decir propicia y fomenta las relaciones con los sectores externos. Estos sectores corresponden a sectores públicos y privados de la producción. Esta vinculación reviste gran importancia para la carrera pues son sectores donde los/as estudiantes desarrollan actividades tales como pasantías, prácticas profesionales supervisadas y donde pueden encontrar motivación para la realización de sus trabajos finales de grado.

La Unidad Académica ha suscrito numerosos convenios de vinculación con universidades nacionales y extranjeras, donde se fortalece el intercambio y la movilidad estudiantil y docente a través de becas y programas especiales; y además, se celebran convenios interinstitucionales para el desarrollo de nuevos programas que articulen a la unidad académica con el desarrollo local y nacional. La Prosecretaría de Relaciones Internacionales se encarga de gestionar proyectos de articulación y de movilidad con otras universidades. Estas vinculaciones impactan en forma positiva en el desarrollo curricular de los planes de estudio de la carrera, debido a la cantidad y diversidad de los mismos.

### Programas y convenios que promueven la movilidad internacional.

La FCEFYN ha establecido a lo largo de los años políticas de cooperación interinstitucional tendientes a formar y fortalecer vínculos con otras Unidades Académicas y Organismos a nivel internacional. Estas políticas permiten intercambiar experiencias para mejorar y actualizar las actividades sustantivas de la Unidad Académica, a la par de consolidar en la comunidad universitaria la dimensión internacional como una variable constante, esencial y cotidiana de su actividad. Desde la Prosecretaría de Relaciones Internacionales, se articulan y promueven la participación de estudiantes, docentes e investigadores/as en

diversos programas de movilidad, financiados por diferentes instituciones. Las acciones llevadas a cabo en este sentido incluyen:

- Convenios de movilidad y doble titulación con universidades extranjeras
- Participación en redes internacionales de cooperación
- Participación en Actividades y Proyectos de Internacionalización del Currículo promovidos por la Secretaría de Políticas Universitarias.

*Convenios de movilidad estudiantil y doble titulación:*

En el caso de los convenios de movilidad, se contempla el cursado de 1 o 2 semestres en la universidad extranjera, con reconocimiento total o parcial de equivalencias o créditos. En el caso de los convenios de doble titulación, estudiantes avanzados/as de la FCEFyN pueden cursar el último trayecto de sus carreras (2 o 3 semestres, según la carrera y el programa) en universidades extranjeras y obtener los títulos universitarios de ambas instituciones. Los convenios vigentes de doble titulación se muestran a continuación (Tabla 1):

Tabla 1: Convenios de doble titulación (FCEFyN)

Universidad	País	Carreras	Cupo anual
Politécnico de Torino	Italia	Todas las ingenierías	10
Universidad de Salerno	Italia	Ing. Ambiental Ing. Civil Ing. Electrónica Ing. Industrial Ing. Mecánica Ing. Química	10
Escuelas Paris Tech	Francia	Todas las ingenierías	12
Institut Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace (ISAE-SUPAERO)	Francia	Ing. Aeronáutica	2
Escuela Nacional de Ingenieros de Metz (ENIM)	Francia	Ing. Aeronáutica Ing. Mecánica Ing. Industrial	5
Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM)	Francia	Ing. Industrial Ing. Biomédica	2
Ecole Nationale Supérieure de Mines de Saint-Etienne (EMSE)	Francia	Ing. Electrónica Ing. Industrial Ing. Biomédica Ing. Mecánica Ing. Química Ing. en Computación	2
Universidad de Alcalá (UAH)	España	Ing. Electrónica Ing. en Computación	10

Actualmente se está trabajando en la formalización del convenio de doble titulación con la École des Ponts (Francia) para las carreras de Ing. Civil, Ambiental, Mecánica e Industrial. Estos convenios han permitido mantener un número sostenido de estudiantes enrolados/as en los distintos programas de doble titulación, como se puede observar en la Figura 1:



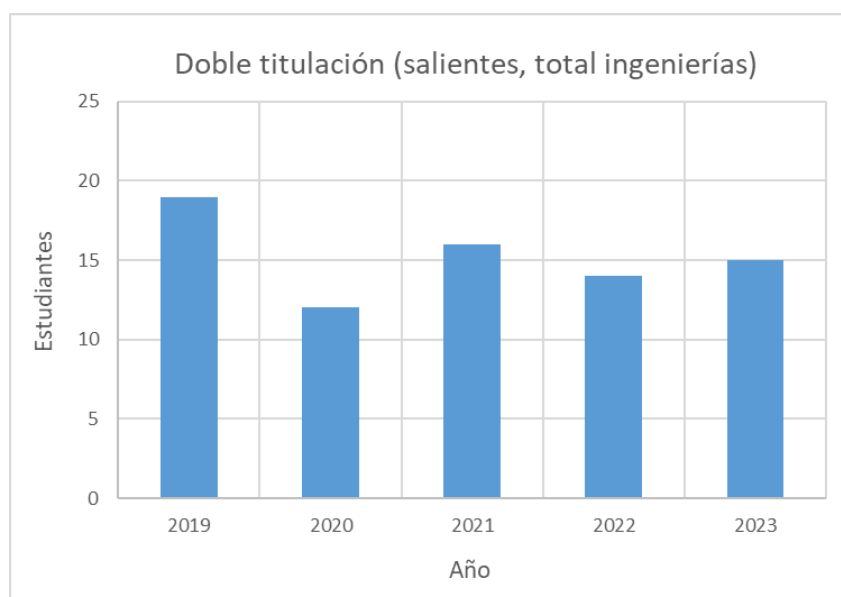


Figura 1. Estudiantes salientes en programas de doble titulación (total ingenierías, por año)

En la Tabla 2 se detallan las cantidades de estudiantes por carrera y por año que acceden a programas de doble titulación. La Tabla 3 muestra las cantidades de estudiantes de la FCFyN que acceden a convenios de movilidad a otros países, discriminados por país y por año. En la Tabla 4 se observan los/as estudiantes provenientes de otros países, discriminados/as por carrera y por año.

Tabla 2: Estudiantes de la FCFyN en programas de doble titulación, por convenio, por carrera y por año

Universidad	Carrera	2019	2020	2021	2022	2023
Universidad de Salerno	<b>Ing. Biomédica</b>	1				
	Ing. Civil	1		3	1	2
	Ing. Industrial	2		1		
	Ing. Mecánica	1				
	Ing. Química	4			2	
Politécnico de Torino	Ing. Aeronáutica		1		1	1
	Ing. Ambiental			1	1	1
	<b>Ing. Biomédica</b>		2	1		
	Ing. Civil		4	5	3	3
	Ing. en Computación		1			
	Ing. Electrónica	2		2	1	2
	Ing. Industrial	4	2	1	3	
	Ing. Mecánica	1				
	Ing. Mecánica Electricista	2	1			
	Ing. Química	1				2
ISAE-SUPAERO	Ing. Aeronáutica			2		
EMSE	<b>Ing. Biomédica</b>				2	
Paris Tech	Ing. Ambiental					1

	<b>Ing. Biomédica</b>					<b>1</b>
	Ing. Civil					1
	Ing. Industrial					1
<b>TOTAL</b>		19	11	16	14	15

Tabla 3: Estudiantes de la FCEFYN que se movilizan al extranjero, por país y por año

<b>Carrera</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Italia	26	19	19	-	15	12
Francia	8	14	9	-	0	3
España				50		50
Austria				30	2	
Colombia					2	20
Otros	6	5				
<b>TOTAL</b>	40	38	28	80	19	85

Tabla 4: Estudiantes provenientes de otros países, por carrera y por año.

<b>Carrera</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Ing. Industrial	16			11	5
Ing. Aeronáutica	15			9	8
Ing. Civil	8			2	4
<b>Ing. Biomédica</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>3</b>
Ing. Ambiental	2			1	6
Ing. en Computación	1			2	0
Ing. Electrónica	8			2	1
Ing. Química	2			1	2
Ing. Electromecánica	1			0	1
Ing. Mecánica	2			0	1
Múltiples carreras	4			3	3
<b>TOTAL INGENIERÍAS</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>34</b>

Los datos indicados en las tablas muestran la importante actividad de movilidad que desarrolla la unidad académica, tanto para estudiantes propios/as que se movilizan a otros países como estudiantes extranjeros/as que cursan estudios en esta facultad.

La FCEFYN ha establecido también convenios específicos de cooperación con numerosas universidades, que contemplan la movilidad tanto de estudiantes (semestral o anual) como de docentes-investigadores/as, entre los cuales podemos mencionar los siguientes convenios activos:

- Grupo INSA (Institutos Nacionales de Ciencias Aplicadas, Francia)
- Universidad de Klagenfurt (Austria)

- Escuela Universitaria Politécnica La Almunia-Universidad de Zaragoza (España)
- Universidad de Montpellier (Francia)
- Universidad Pública de Navarra (España)
- Grupo ENI (Escuelas Nacionales de Ingenieros, Francia)
- École Nationale Vétérinaire, Agroalimentaire et de l'Alimentation Nantes-Atlantique (ONIRIS, Francia)
- Universidad de Ica (Perú)
- Instituto Tecnológico del Putumayo (Colombia)
- Universidad Politécnica de Cataluña (España)

Las carreras de ingeniería de la FCEFyN participan activamente en todas las convocatorias del programa ARFITEC desde su aparición. Este programa bilateral entre los gobiernos argentino y francés permite financiar movilizaciones de estudiantes y docentes entre la FCEFyN e instituciones universitarias francesas en el marco de proyectos bilaterales, lo que ha permitido profundizar y dar continuidad a los vínculos. En el marco de este programa, las movilizaciones se asignan según los grupos de carreras participantes de cada proyecto.

Finalmente, desde la Prosecretaría de Relaciones Internacionales de la Facultad, se articulan y se promueve la participación de estudiantes, docentes e investigadores/as en diversos programas de movilidad administrados a nivel central por la UNC y financiados por diferentes instituciones. Los principales se citan en las Tablas 5 y 6. Nótese que las universidades participantes, y por lo tanto las carreras que pueden aplicar en cada convocatoria, pueden variar cada año.

Tabla 5: Programas de movilidad estudiantil (sin acceso a diploma).

<b>Programa</b>	<b>Convocatoria</b>	<b>Descripción</b>	<b>Destinos</b>
Programa Emerging Leaders in the Americas (ELAP)	Fecha: febrero/marzo	Programa del gobierno de Canadá para movilidad de estudiantes de grado	Canadá
Programa de Intercambio Virtual (PIV)	Fecha: junio/julio	Intercambio virtual de estudiantes de grado	México, Colombia, Uruguay
Programa de Intercambio Académico Latinoamericano (PILA) Virtual	Fecha: febrero/marzo y agosto/septiembre	Intercambio virtual de estudiantes de grado	México, Colombia, Brasil, Nicaragua, Chile, Uruguay
Programa de Intercambio Académico Latinoamericano (PILA) Presencial	Fecha: febrero/marzo y agosto/septiembre	Intercambio de estudiantes de grado	México y Colombia
UNC al Mundo (UNCM)	Fecha: febrero/marzo y agosto/septiembre	Intercambio de estudiantes de grado, con ayudas de alojamiento	Colombia, España, México
Programa Escala Estudiantil - AUGM	Fecha: febrero/marzo y agosto/septiembre	Intercambio de estudiantes de grado en universidades miembro de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM) con ayuda económica	Países limítrofes
Programa de Cooperación Bilateral para el Intercambio de Estudiantes de Grado (PIEG)	Fecha: febrero/marzo y agosto/septiembre	Intercambio de estudiantes de grado	Latinoamérica, Europa

Intercambio con la Universidad Autónoma de Madrid (UAM)	Fecha: abril/mayo	Intercambio de grado con ayuda económica del Banco Santander	España
Programa de Intercambio y Movilidad Académica (PIMA)	Fecha: abril y septiembre	Intercambio de estudiantes de grado en el área de las ciencias básicas, con ayuda económica	España, México
Programa de Movilidad Académica Regional (MARCA)	Fecha: febrero y julio	Intercambio de estudiantes de grado en carreras acreditadas ARCUSUR (Ing. Electrónica), con ayuda económica	Países limítrofes

Tabla 6: Programas de movilidad docente.

Programa	Convocatoria	Descripción	Destinos
Beca Fundación Carolina-Ministerio de Educación	Fecha: marzo	Intercambio de docentes universitarios/as	España
Programa Escala Docente – AUGM	Fecha: octubre	Intercambio de docentes en universidades miembro de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM)	Países limítrofes
Programa PILA – Docente	Fecha: mayo/junio	Intercambio de docentes	Colombia, México

Asimismo, se busca promover la participación de docentes-investigadores/as de la FCEFyN en equipos internacionales, mediante la integración de redes de cooperación académica y científica. Entre las principales redes de las que forma parte la Facultad se encuentran:

- Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM): Movilidad entre universidades de Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Paraguay y Uruguay
- Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado (AUIP): Movilidad entre universidades de Latinoamérica, España y Portugal
- Red MARCA: Movilidad entre carreras acreditadas por ARCUSUR entre universidades de países del Mercosur.

A su vez, la UNC ha adherido a través de la Resolución Rectoral 449/2017 al Sistema Nacional de Reconocimiento Académico (SNRA), que permite movilizaciones entre universidades nacionales que hayan adherido a dicho sistema.

## Docentes

### Análisis de la relación docente/estudiante

El estudio de la disponibilidad docente se realiza empleando como indicador la cantidad de dedicaciones Docentes Exclusivas Equivalentes (DEE) a la planta actual vinculada a la carrera, la cual se calcula de la siguiente manera:

### CÁLCULO DE DOCENTE EQUIVALENTE

Docentes equivalentes a tiempo integral = Suma de las horas semanales de todos los docentes de la carrera, dividido por 40. Ejemplo:

Cantidad de docentes	Carga horaria	Carga horaria del cuerpo docente
10	40h	10 x 40 = 400
6	30h	6 x 30 = 180
4	20h	4 x 20 = 80
3	10h	3 x 10 = 30
Cálculo de docente equivalente a 40 horas: (400+180+80+30) / 40 = <b>17,25</b>		
<b>La carrera posee 17,25 docentes con carga horaria equivalente a 40h.</b>		

Debido a que las once carreras de ingeniería desarrolladas en la FCEFyN tienen varias asignaturas comunes, cuyos/as docentes se vinculan con todas estas carreras, se realizarán tres análisis.

El primero, tendrá en cuenta la totalidad de docentes del conjunto de carreras de Ingeniería, el que de manera directa permite establecer la relación entre el total de docentes y de estudiantes de manera directa.

El segundo se realizará teniendo en cuenta exclusivamente los/as docentes de las asignaturas comunes a todas las carreras. Este apartado brindará información acerca de la planta docente de este conjunto de asignaturas de similares características.

Por último, se realizará el análisis para la planta docente propia de la carrera, para lo cual debe tenerse en cuenta los resultados obtenidos anteriormente.

*En la FCEFyN coexisten once carreras de ingeniería, las cuales comparten entre sí gran cantidad de docentes, principalmente en las asignaturas de los bloques curriculares de ciencias básicas y ciencias y tecnologías complementarias.*

### Análisis para el conjunto de las ingenierías

A los efectos, según se solicita, se calculará la cantidad de docentes equivalentes con dedicación exclusiva.

Para este análisis se computa la totalidad de docentes pertenecientes a todas las ingenierías, y la relación del número de docentes equivalentes respecto del número de estudiantes.

Tabla 7: Cálculo de Docentes Exclusivos equivalentes (DEE).

Jerarquía	Dedicación	Cargos	Total Horas
Titulares y Asociados	Exclusiva (40 Hs)	83	3320
	Semiexclusiva (20 Hs)	53	1060
	Simple (10Hs)	62	620
Adjuntos	Exclusiva (40 Hs)	72	2880
	Semiexclusiva (20 Hs)	95	1900
	Simple (10Hs)	155	1550
Asistentes	Exclusiva (40 Hs)	9	360
	Semiexclusiva (20 Hs)	46	920
	Simple (10Hs)	284	2840

Ayudantes	Exclusiva (40 Hs)	0	0
	Semiexclusiva (20Hs)	3	60
	Simple (10 Hs)	33	330
	Total	895	15840
<b>Docentes Exclusivos Equivalentes (DEE)</b>			<b>396</b>

Como se puede ver en la Tabla 7 (tabla resumen), se cuenta con un total de 15840 horas de dedicación, lo que equivale a 396 dedicaciones exclusivas. Estos valores se obtienen a partir de la totalidad de cargos docentes declarados/as para las carreras de ingeniería.

Para calcular la relación Estudiantes/DEE, se emplea el total de estudiantes correspondientes a las carreras de ingeniería para el año 2022, siendo este total de 10.322 estudiantes.

**La relación Estudiantes/DEE obtenida es de 26,1 y corresponde a la valoración realizada para el conjunto de las carreras de ingeniería.**

### Análisis para las asignaturas comunes

Se realiza un segundo análisis teniendo en cuenta las asignaturas comunes, pertenecientes a los bloques curriculares de las ciencias básicas, y ciencias y tecnologías complementarias.

Este análisis se realiza teniendo en cuenta el total de los cargos docentes afectados a estas asignaturas (en caso de que el docente tenga dedicación en una asignatura común y en otra propia de alguna carrera, se computará la mitad de la dedicación).

Tabla 8: Cálculo de Docentes Exclusivos Equivalentes (DEE) para asignaturas comunes.

<b>Jerarquía</b>	<b>Dedicación</b>	<b>Cargos</b>	<b>Total Horas</b>
Titulares Asociados	Exclusiva (40 Hs)	13	520
	Semiexclusiva (20 Hs)	8	160
	Simple (10 Hs)	8	80
Adjuntos	Exclusiva (40 Hs)	13	520
	Semiexclusiva (20 Hs)	25	500
	Simple (10 Hs)	36	360
Asistentes	Exclusiva (40 Hs)	0	0
	Semiexclusiva (20 Hs)	20	400
	Simple (10 Hs)	94	940
Ayudantes	Exclusiva (40 Hs)	0	0
	Semiexclusiva (20 Hs)	1	20
	Simple (10 Hs)	12	120
	Total	230	3620
<b>Docentes Exclusivos Equivalentes (DEE) para</b>			<b>90,5</b>

<b>asignaturas comunes</b>	
----------------------------	--

En la Tabla 8 se puede observar que se cuenta con 90,5 docentes con dedicaciones exclusivas equivalentes dedicadas a estas asignaturas comunes a todas las carreras.

### Análisis de la planta docente para la carrera

Puede establecerse también, en función de la cantidad de estudiantes de cada ingeniería, qué proporción de los/as DEE calculados para las asignaturas comunes, se destina a cubrir las necesidades de cada carrera en particular.

Tabla 9: Cálculo de Docentes Exclusivos/as Equivalentes de las asignaturas comunes para la carrera.

<b>Carrera</b>	<b>Cantidad de estudiantes de la carrera</b>	<b>Porcentaje de estudiantes respecto del total</b>	<b>DEE de las asignaturas comunes para la carrera</b>
Ingeniería Aeronáutica	696	6,7	6,1
Ingeniería Ambiental	1040	10,1	9,1
<b>Ingeniería Biomédica</b>	<b>1803</b>	<b>17,5</b>	<b>15,8</b>
Ingeniería Civil	1780	17,2	15,6
Ingeniería Electromecánica	429	4,2	3,8
Ingeniería Electrónica	576	5,6	5,1
Ingeniería En Agrimensura	279	2,7	2,4
Ingeniería En Computación	1412	13,7	12,4
Ingeniería Industrial	989	9,6	8,7
Ingeniería Mecánica	488	4,7	4,3
Ingeniería Química	830	8,0	7,3
<b>Total</b>	<b>10322</b>	<b>100</b>	<b>90,5</b>

Como puede verse en la tabla, puede considerarse que, de los 90,5 DEE pertenecientes a asignaturas comunes, 15,8 son los destinados a cubrir las necesidades de Ingeniería Biomédica.

Los valores de esta tabla permitirán determinar los DEE propios de la carrera.

A continuación se repite el análisis teniendo en cuenta el total de los docentes vinculados a la carrera.

Tabla 10: Cálculo de Docentes Exclusivos/as Equivalentes de las asignaturas comunes para la carrera.

<b>Jerarquía</b>	<b>Dedicación</b>	<b>Cargos</b>	<b>Total Horas</b>
	Exclusiva (40 Hs)	31	1240
	Semiexclusiva (20 Hs)	16	320

Profesor Titular y Asociado

	Simple (10 Hs)	11	110
Profesor Adjunto	Exclusiva (40 Hs)	22	880
	Semiexclusiva (20 Hs)	25	500
	Simple (10 Hs)	54	540
Profesor Asistente	Exclusiva (40 Hs)	3	120
	Semiexclusiva (20 Hs)	11	220
	Simple (10 Hs)	98	980
Ayudantes	Exclusiva (40 Hs)	0	0
	Semiexclusiva (20 Hs)	3	60
	Simple (10 Hs)	31	310
Total		305	5280
DEE de la Carrera, incluyendo asignaturas comunes			<b>132,0</b>
DEE de asignaturas comunes de todas las carreras			<b>-90,5</b>
DEE de la Carrera, compartidos con otras carreras			<b>15,8</b>
<b>DEE de la Carrera Ingeniería Biomédica</b>			<b>57,3</b>

La carrera de Ingeniería Biomédica cuenta, en su totalidad, con 132 DEE. De estos, 90,5 pertenecen a asignaturas comunes compartidas con otras carreras, y de estos, 15,8 se consideran aplicados a Ingeniería Biomédica. De aquí que sustrayendo 90,5 y sumando 15,8 a los 132, se obtienen los 57,3 DEE correspondientes a Ingeniería Biomédica.

**Se concluye que la carrera Ingeniería Biomédica cuenta con 57,3 DEE, y teniendo en cuenta que la cantidad total de estudiantes de la carrera es de 1803 personas, la relación Estudiantes/DEE es de 31,47.**

En la Tabla 11 se resumen los DEE y relaciones de Estudiantes/Docentes obtenidas en los tres casos analizados.

Tabla 11: Resumen de los Docentes Exclusivos/as Equivalentes (DEE) y relaciones de Estudiantes a docentes obtenidas en los tres casos analizados.

<b>Condición de Análisis</b>	<b>DEE</b>	<b>Relación Estudiantes/DEE</b>
Todas las asignaturas de todas las carreras	396	26,1
Todas las carreras, sólo asignaturas comunes	90,5	
Carrera Ingeniería Biomédica, sólo asignaturas compartidas con otras carreras.	15,8	
Carrera Ingeniería Biomédica	57,3	31,47





Universidad Nacional de Córdoba  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe Gráfico**

**Número:**

**Referencia:** Autoevaluación Arcusur Ing. Biomédica con correcciones solicitadas

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 16 pagina/s.