

Resolución de Consejo Directivo **279 / 2023 - EXA -UNSa**  
EXP-EXA N° 8222/2021: Proyecto de Autoevaluación de la Facultad de  
Ciencias Exactas

**De: EXACTAS-Dirección Consejo Directivo y Comisiones**



Salta,  
30/05/2023

*"1983-2023-40 años de Democracia en Argentina"*

VISTO la RESCD-EXA N° 265/2021, referente al EXP-EXA N° 8222/2021, por la cual se aprobó el Proyecto de Autoevaluación de la Facultad de Ciencias Exactas, en el marco de Autoevaluación Institucional de la Universidad Nacional de Salta; y

**CONSIDERANDO:**

Que la Esp. Alejandra Paola DEL OLMO presentó el informe de Autoevaluación de la Facultad de Ciencias Exactas, dando respuesta al proceso de evaluación de Rectorado.

Que, en junio de 2011, se aprobó la resolución de "Criterios y procedimientos de evaluación externa (CONEAU N° 382/11) que aborda específicamente la información básica que debe contener la autoevaluación".

Que el Informe de Autoevaluación de la Facultad de Ciencias Exactas propone una construcción estratégica desde la Facultad con el resto de las Unidades Académicas a fin de elaborar el Proceso de Autoevaluación Institucional de la Universidad Nacional de Salta.

Que el proceso de Autoevaluación posibilita crear una cultura de calidad en la institución, detectando puntos débiles para diseñar planes de mejora, en busca de excelencia educativa.

Que la Autoevaluación es un proceso reflexivo y participativo, con estrategias capaces de generar innovaciones y aprendizajes institucionales, que abren la posibilidad de introducir mejoras continuas en la organización institucional universitaria.

Que la Facultad de Ciencias Exactas comprende esta tarea que se llevó a cabo, como la reedición con el compromiso de la institución con la sociedad, acuerdos sostenidos dentro de los propios marcos metodológicos- estratégicos, políticos ideológicos y éticos de la Universidad Nacional de Salta.

Que el resultado final de este proceso de Autoevaluación Institucional de la Universidad Nacional de Salta, permitió construir una imagen adecuada de institución, y que brinde claridad sobre el estado de situación y los posibles caminos de mejora que dispone.

Que este proceso no finaliza con la conclusión del informe, sino que abre la posibilidad de involucrarse con procesos de mejora contextualizados.

Que el informe de Autoevaluación es el resultado de un pormenorizado proceso de relevamiento de datos y análisis de información, llevado adelante con una amplia participación de las autoridades de gestión, como así también, de las áreas docentes y administrativas de la Unidad Académica.

APOLMO

①





Resolución de Consejo Directivo **279 / 2023 - EXA -UNSa**  
EXP-EXA N° 8222/2021: Proyecto de Autoevaluación de la Facultad de  
Ciencias Exactas  
De: **EXACTAS-Dirección Consejo Directivo y Comisiones**



Salta,  
30/05/2023

Que el artículo 44 de la ley de Educación Superior 24.521 establece: “*Las instituciones universitarias deberán asegurar el funcionamiento de instancias internas de evaluación institucional, que tendrán por objeto analizar los logros y dificultades en el cumplimiento de sus funciones, así como sugerir medidas para su mejoramiento.*”

Que por Res. R. N° 1246/20220 y la Res. CS N° 008/2021 se aprueba el “Proyecto de Evaluación Institucional U.N.Sa. 2021-2022” por medio del cual se plantea dar continuidad a procesos parciales de evaluación que las Unidades Académicas vienen realizando desde 1999.

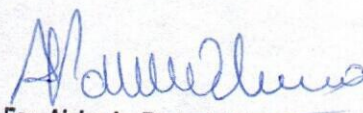
Por ello, y atento a lo aconsejado por la Comisión de Docencia e Investigación, mediante despacho N° 192/2023

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
(En su 7° Sesión Ordinaria celebrada el día 10 de mayo de 2023)  
RESUELVE:


ARTÍCULO 1°. – Aprobar el Informe de Autoevaluación de la Facultad de Ciencias Exactas, elaborado en el marco de la Evaluación Institucional 2021-2022 y que como ANEXO forma parte integrante de la presente Resolución

ARTÍCULO 2°. - Hágase saber a la Secretaría Académica del Rectorado, a decanato, a vicedecanato, a las secretarías: Académica y de Investigación, de Extensión y Bienestar, Coordinación Institucional, a los Departamentos Docentes, al Personal Docente y Nodocente de la Facultad de Ciencias Exactas. Cumplido, archívese.

APdO  
LV  
rfa/lmg

  
Esp. Alejandra Paola del Olmo  
Secretaria de Coordinación Institucional  
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa



  
Mag. GUSTAVO DANIEL GIL  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



**INFORME DE AUTOEVALUACIÓN  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS**

**Universidad Nacional de Salta**

**2022**

*Adew*  
①



**AUTORIDADES INSTITUCIONALES**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA**

Rector: **Ing. Daniel HOYOS**

Vice Rector: **Cr. Nicolás INNAMORATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS**

Decano: **Mg. Gustavo Daniel Gil**

Vice Decana: **Dra. María Rita Martearena**

Secretario Académico y de Investigación: **Dr. José Molina**

Secretario de Extensión y Bienestar: **Lic. José A. González**

Secretaria de Coordinación Institucional: **Esp. Paola del Olmo**

*Handwritten signature and a circled mark with an arrow pointing to it.*



## ÍNDICE

PRESENTACIÓN	6
Principios Conceptuales	6
Antecedentes	8
Externos a la Universidad	8
Dentro de la Universidad	10
Acreditación de Carreras	12
Marco legal	13
Objetivos	14
Abordaje Metodológico	14
Estructura Organizativa y Estrategia de Trabajo	16
Dimensión CONTEXTO	17
La Universidad Nacional de Salta	17
Zona de Influencia	18
Contexto Sociolaboral y Productivo de la Provincia de Salta	19
Grado de inserción	21
Instituciones de Educación Superior y su oferta de carreras	22
Dimensión MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL	26
Breve historia de la Facultad	26
Misión y Proyecto Institucional. Plan Estratégico o de Desarrollo	28
Dimensión ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN	29
Estructura de la Unidad Académica	29
Organización Académica de la Facultad	29
Oferta Académica de la Facultad	33
Carreras de Pregrado	33
Carreras de Grado	35
Carreras de Posgrado	37
Estructura Organizacional de la Facultad	38
El Personal de Apoyo Universitario (PAU)	42
Financiamiento	43
Sistemas de registro	44
Dimensión CUERPO ACADÉMICO	47
Composición del Cuerpo Académico	47
Dedicación de los docentes	49
Titulaciones alcanzadas	51



Mecanismos de selección, permanencia y promoción de los docentes	52
Actividades de capacitación docente	53
Actividades de evaluación docente	54
Dimensión ALUMNOS Y GRADUADOS	55
Sistema de Ingreso	55
Alumnos de la Facultad	56
Ingresantes y Matrícula de la Facultad de Ciencias Exactas	57
Relevamiento de Alumnos, Ingresantes y Egresados por carrera	61
Alumnos reinscriptos por carrera	67
Egresados	73
Seguimiento a graduados	79
Bienestar estudiantil	80
Dimensión INVESTIGACIÓN	82
Políticas de Investigación	82
Institutos de Investigación de la Facultad	84
La Investigación en la Facultad	86
Producción Académica y Participación en Actividades de Transferencia	91
Dimensión EXTENSIÓN	107
Actividades de Extensión	107
Políticas de Extensión	112
Dimensión BIBLIOTECA	114
Presupuesto	114
Recursos Humanos	115
Espacio físico	115
Usuarios	116
Consultas y Préstamos	117
Repositorio Digital	118
Dimensión INFRAESTRUCTURA	119
Infraestructura Áulica	119
Facultad de Ciencias Exactas	119
ANEXOS	126
Anexo Dimensión Organización y Gestión	127
Anexo Dimensión Investigación	129



*Adm*  
R



Abreviaciones

Siglas	Descripción
UA	Unidad Académica
AQ	Analista Químico
LAS	Licenciatura en Análisis de Sistemas
LB	Licenciatura en Bromatología
LER	Licenciatura en Energías Renovables
LF	Licenciatura en Física
DCF	Diplomado en Ciencias Físicas
LM	Licenciatura en Matemática
LQ	Licenciatura en Química
PF	Profesorado en Física
PM	Profesorado en Matemática
PQ	Profesorado en Química
TEU	Tecnicatura Electrónica Universitaria
TUES	Tecnicatura Universitaria en Energía Solar
TUEST	Tecnicatura Universitaria en Estadística
TUP	Tecnicatura Universitaria en Programación

*Handwritten signature and a circled 'D' with an arrow pointing to the table.*



## PRESENTACIÓN

### Principios Conceptuales

El punto de partida para todo Proyecto de Autoevaluación Institucional exige a sus participantes explicitar acuerdos conceptuales en torno a esta actividad. En consecuencia, resulta conveniente definir el sentido que desde la Facultad de Ciencias Exactas y en concordancia con el resto de las Unidades Académicas, Sedes Regionales, Institutos de Educación Media, Consejo de Investigación y Extensiones Áulicas, se le otorga al proceso de Autoevaluación Institucional de la UNSa.

En este sentido entendemos que la **autoevaluación institucional** es una forma de control de los procesos educativos. Posibilita crear una cultura de calidad en la institución, detectando puntos débiles para diseñar planes de mejora, en busca de la excelencia educativa.

La importancia de la autoevaluación demanda por un lado conocer en profundidad los aspectos vinculados a la gestión educativa, Por ello es necesario contar con la información proporcionada por procesos de recolección de información y autorreflexión

Involucrarse en procesos de autoevaluación es una tarea compleja ya que los aspectos que se ponen en juego y que se necesitan conocer, no se dan linealmente sino en tramas y en redes sumamente complejas. Santos Guerra (1994) afirma que "es imprescindible sumergirse en el contexto organizativo para conocer la trama de lo que en él sucede. Para conocer lo que sucede será preciso traspasar la capa superficial de los hechos en busca del significado de las acciones, de los discursos y de las actitudes. Y serán los protagonistas de la acción quienes aportarán las explicaciones y las interpretaciones de lo que sucede".

Una evaluación institucional cumple su objetivo cuando es asumida como propia, cuando se convierte en autoevaluación. Son conocidas las resistencias que la actividad evaluativa despierta en las universidades, situación que es atendible dada la preocupación por una posible intencionalidad de instalar el criterio de la relación costo/beneficio para justificar alguna reducción presupuestaria. Por ello es pertinente dejar en claro que ese no es el fundamento que anima a la Facultad de Ciencias Exactas. En virtud de ello señalamos, respecto de la Autoevaluación Institucional que "debe ser un instrumento para el mejoramiento". Por ello se coincidió en el punto básico que había que "diseñar estrategias y metodologías de evaluación despojadas de posibilidades punitivas y orientadas hacia la mejora de las instituciones". Por ello la Institución debe establecer claramente sus propósitos y las condiciones necesarias para su logro, con sus respectivos responsables. Recién con el planteo de este estado de cosas, la evaluación se ejecuta con parámetros e indicadores acordes y adecuados a la realidad institucional.



Toda evaluación interna se configura como una puerta abierta hacia el fortalecimiento de los procesos y dimensiones que conforman el ideario de una institución en perspectiva histórica y, constituye una responsabilidad primaria en el ejercicio de la autonomía universitaria. Es el paso inicial y necesario de una tarea sistemática y continua a partir de la cual podamos consolidar una cultura que incorpore a la evaluación como práctica habitual y regular. A través de la autoevaluación, la Universidad como mojón de referencia, se sumerge en un proceso colectivo de reflexión integral, al valorar de manera contextual aquellas dimensiones que la definen, elaborando juicios sobre éstas a partir de construcciones intersubjetivas y complejas de su realidad.

En junio de 2011 se aprobó la resolución "Criterios y procedimientos para la evaluación externa" (CONEAU N° 382/11), que especifica la información básica que debe contener la autoevaluación institucional, y relaciona a ésta con otras evaluaciones realizadas en el ámbito de la CONEAU. Sin embargo, no debe confundirse el proceso de autoevaluación de una institución, con aquellos procesos de evaluación externa que, en su carácter de ente regulador, la CONEAU pone en funcionamiento. La autoevaluación es un proceso reflexivo esencialmente diferente, en el que la institución pone de referencia su propia misión y funciones y la manera en que ha dado respuesta a estas a través del tiempo.

Estas autoevaluaciones reflexivas y participativas son mecanismos capaces de generar innovaciones y aprendizajes institucionales y por lo tanto abren la posibilidad de introducir mejoras continuas en la organización universitaria conforme a las verdaderas dificultades existentes, colocando a la institución en un sendero de mejora de la calidad. La riqueza de estos procesos de autorreflexión proporcionará a la institución, instrumentos técnicos y metodológicos que le permitan identificar con mayor precisión el modelo o proyecto institucional que desea consolidar, el "estado de situación" en el que se encuentra, el grado de realización o concreción de dicho proyecto y, así, establecer diagnósticos bien fundados que darán lugar a un programa de reformas significativas y pertinentes.

Para que la evaluación interna de una institución alcance su cometido, es indispensable que la misma se elabore con un alto grado de participación de toda la comunidad universitaria, incluyendo así, los intereses de todos los actores que participan en la vida de la institución y le otorgan singularidad. Esto exige adoptar una perspectiva contextual y situada al interior de nuestra Universidad, articulando las miradas de las diferentes Unidades Académicas, Sedes Regionales, Institutos de Educación Media y Extensiones Áulicas y dando cuenta de la manera en que cada una de ellas contribuye a la existencia de ese todo complejo que las contiene.

Por ello, al interior de la Facultad de Ciencias Exactas comprendemos esta tarea, como la reedición de nuestro compromiso con la Universidad Pública y la sociedad que nos alberga, compromiso



sostenido dentro de los propios marcos metodológicos, políticos, ideológicos, y éticos de la Universidad Nacional de Salta, en tanto somos parte constitutiva y articulada de la misma.

Es hora de pensarnos, mirarnos de manera crítica. poniendo especial atención a la manera en que como Unidad Académica es capaz de contribuir a la Misión y Función que tiene la Universidad. Sólo a partir de este estudio crítico y el conocimiento de aquellas problemáticas que obstaculizan el logro de los propósitos institucionales establecidos en el Estatuto Universitario, podremos consensuar caminos de mejora. El resultado final del proceso de Autoevaluación Institucional de la UNSa será plasmado en un Informe de Autoevaluación, que posibilite a sus lectores construir una imagen adecuada de la institución, y que brinde claridad sobre el estado de situación y los posibles caminos de mejora que dispone. Como Facultad, somos responsables de aportar a la construcción de esa mirada, garantizando la articulación de nuestro actuar con el resto de las Unidades Académicas, Sedes Regionales, Institutos de Educación Media y Extensiones Áulicas y evaluar cómo los indicadores de calidad de nuestra unidad contribuyen también a la calidad de la educación de esta Universidad.

El presente Informe de Autoevaluación es prueba de la búsqueda de mejoras sustanciales institucionales. Se elabora en base a un análisis sin fracturas, e integral, con el propósito de dar cuenta a la sociedad de Salta y a la Nación Argentina - según lo establece el artículo 44° de la Ley de Educación 24.521- de la puesta en marcha de instancias internas de evaluación institucional, del análisis logros y dificultades en el desarrollo de las funciones que nos definen como institución.

## Antecedentes

Siendo este proceso de Autoevaluación Institucional un proyecto que se encuentra en el marco de un proceso que ha decidido encarar la Universidad como un todo, es importante considerar los antecedentes que sobre este tema existen tanto en la Universidad Nacional de Salta como fuera de ella.

### Externos a la Universidad

#### **Primer Encuentro Interuniversitario sobre Evaluación de la Calidad (Universidad Nacional de SALTA, 1991)**

#### Conclusiones:

- Existe el convencimiento de la necesidad de la evaluación en la universidad.
- Para realizar la evaluación en la universidad se debe definir o establecer el modelo que se quiere, en forma consensuada, dentro de cada universidad.



- La evaluación servirá para cambiar y mejorar, por lo que deberá realizarse en forma continua, creando un sistema que se retroalimente de manera permanente.
- La evaluación de la Calidad deberá ser también autoevaluación.
- Los criterios para evaluar la calidad surgirán de la definición que se haga de la universidad y sus funciones.
- La primera evaluación será un diagnóstico básico, que permita posteriormente evaluaciones continuas y de forma dinámica.
- Cada universidad consensuará los criterios de evaluación básicos.
- La evaluación no será punitiva sino constructiva.

### **Segundo Encuentro Interuniversitario sobre Evaluación de la Calidad (Universidad Nacional de Rosario, 1992)**

Se estableció mayor consenso en cuestiones relacionadas con:

- El carácter político de la autoevaluación, además del técnico y metodológico.
- Las diferencias de los propósitos de la evaluación institucional respecto del control para premiar y castigar
- La concepción de los procesos evaluativos como parte del planeamiento y desarrollo institucional.
- La evaluación de los procesos y la diferenciación de las unidades que serán objeto de la evaluación.
- La historia y la contextualización de las funciones universitarias que serán objeto de la autoevaluación.

### **Acuerdo Plenario N° 50/92 (Consejo Interuniversitario Nacional)**

Aspectos Relevantes de la Evaluación de la Calidad Universitaria:

- Es necesario que las Universidades consoliden los procesos de evaluación de la calidad como elemento imprescindible para su planeamiento académico institucional.
- La evaluación debe responder a un enfoque de carácter institucional e integral. Se centrará sobre la calidad universitaria, considerando todas las funciones y aspectos que influyen en ella (docencia, investigación, extensión, gestión y servicios).
- Los criterios para evaluar la calidad universitaria, deben surgir de la definición que se haga de la Universidad, y deben contemplar los caracteres propios de cada universidad.
- Se evaluará teniendo en cuenta el nivel de logro alcanzado con respecto a las metas previstas y analizando las condiciones en que se desenvuelve la institución que será objeto de la evaluación.



- Para realizar la evaluación, se debe establecer en forma consensuada el modelo metodológico adecuado a los criterios establecidos.
- La evaluación debe servir para interpretar, cambiar y mejorar, no para castigar. Para ello, se realizará en forma permanente y participativa, creando un sistema que se retroalimente continuamente.
- Los indicadores cuantitativos son imprescindibles, pero ellos mismos se transforman en meros datos numéricos si no van acompañados de análisis cualitativos que permitan evaluar la calidad de las actividades académicas e institucionales.
- La evaluación deberá desarrollarse en dos instancias: una interna y otra externa.

### **Documentos Básicos de la Evaluación de la Calidad Universitaria**

#### ***Conclusiones del Taller de Vaquerías (Universidad Nacional de CORDOBA, 1993)***

Se define a la evaluación de la calidad en el marco del planeamiento institucional. Esto implica concebirla:

- Como una práctica permanente, sistemática, institucional e intrínseca de la Universidad por parte de los actores involucrados que permite detectar los nudos problemáticos y los aspectos positivos, e implica la reflexión permanente sobre la propia tarea;
- Con un alcance que tiene que ver con los insumos, los procesos, los productos y el impacto que tienen en la sociedad;
- Como una tarea fundamental de la gestión política, administrativa y académica, que involucra las funciones universitarias sustantivas de enseñanza, investigación y extensión y que permite conocer la realidad, su relación con las metas planteadas, facilita el análisis prospectivo y la generación de proyectos alternativos;
- Con carácter eminentemente constructivo, tendiendo a ayudar a detectar los déficits, dificultades y logros en materia académica, recursos físicos, docentes y técnicos, para mejorar la gestión institucional en el ejercicio de la tarea y en el logro de las metas;
- Como una actividad que toma en cuenta los propósitos específicos del trabajo en la universidad, las condiciones institucionales particulares de su historia local y del contexto social en la que está inmersa, por lo que el proceso debe tener en cuenta aspectos cualitativos y no sólo cuantitativos. “

Dentro de la Universidad

#### **Autoevaluación de la Universidad Nacional de Salta**

- La Res. CS N° 377/06 del 31 de agosto del 2006 Artículo 1° resuelve “Iniciar el proceso de evaluación interna de la Universidad Nacional de Salta, incluyendo a todas sus unidades



académicas y dependencias del Rectorado". Dicho proceso de evaluación interna fue acompañado por la creación en el año 2004, de dos comisiones específicas. Una de ellas, la Comisión de Enlace, estuvo integrada por representantes de las diferentes Unidades Académicas y su misión, orientada a acordar algunos criterios comunes para la evaluación y a coordinar este proceso dentro de cada Unidad Académica. La otra, la Comisión Técnica, hizo las veces de soporte a la primera, en términos de programación, asesoramiento y contribución a la continuidad de los procesos de evaluación (Res. R. N° 1127/04).

- La Res. CS N° 330/05 aprueba el "Proyecto Institucional de la Universidad Nacional de Salta, Gestión 2005-2015"; que estableció el marco sobre el que se encaminó el proceso de evaluación posterior (Res. CS N° 377/06).
- La Res. CS N° 160/08 aprueba el "Programa de Evaluación Institucional: Evaluación Interna como proyecto de mejora institucional" presentado por la Secretaría Académica de la Universidad. Los principales objetivos de dicho Programa estuvieron orientados a desarrollar estrategias de evaluación que se instalen como prácticas permanentes, a la elaboración de información confiable para la toma de decisiones y a la identificación de los factores que favorecen o dificultan el desarrollo de las funciones que componen el ideario de esta Universidad. Es en el marco de este Programa que en el año 2009 se conformó un equipo de profesionales coordinado por la Profesora Silvia Isabel Radulovich, con la finalidad de elaborar un proceso evaluativo sobre la Dimensión Docencia (Res. R. N° 714/09), que se llevó a cabo de manera exitosa y se plasmó en un informe completo socializado hacia todas las Unidades Académicas, Sedes Regionales, Institutos de Educación Media y Extensiones Áulicas.
- La Res CD N° 344/08 aprueba el proyecto de Autoevaluación de la Facultad de Ciencias Exactas.
- Por Res. CS N° 008/21 se convalida la resolución Rectoral R. N° 1246/20, aprobando así el "Proyecto de Evaluación Institucional UNSa 2021-2022" que enmarca el actual proceso de evaluación interna de esta Unidad Académica.
- La Res. CS N° 160/21 integra la Comisión de Enlace para el proceso de Autoevaluación Institucional en el marco del Proyecto de Evaluación Institucional UNSa 2021-2022: "Evaluación interna como alternativa para la mejora institucional". Esta Comisión se conformó con los representantes de los distintos estamentos pertenecientes a las Unidades Académicas, Sedes Regionales, Institutos de Educación Media y Consejo de Investigación de esta Universidad, coordinada por la Secretaría Académica de la Universidad, con el propósito de construir los acuerdos básicos necesarios para orientar de manera integral el proceso de autoevaluación en su conjunto, atendiendo a las particularidades de los distintos espacios institucionales.

ABUO

Q



## Acreditación de Carreras

Varias de las unidades académicas han venido realizando evaluaciones de sus carreras de grado y posgrado desde el año 1999: Facultad de Ingeniería, Ciencias Exactas, Ciencias Naturales, Ciencias de la Salud y Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales.

En particular, la Facultad de Ciencias Exactas ha transitado y obtenido las siguientes acreditaciones de carreras de grado y posgrado:

### **Licenciatura en Análisis de Sistemas**

- Resolución CONEAU N° 696/2011
- Resolución CONEAU N° 1179/2015
- Resolución CONEAU N° 244/2021

### **Licenciatura en Química**

- Resolución CONEAU N° 439/2012

### **Doctorado en Ciencias – Área Química y Energías Renovables**

- Resolución CONEAU N° 643/1999

### **Doctorado en Ciencias Área Energías Renovables**

- Resolución CONEAU N° 643/1999
- Resolución CONEAU N° 1043/2010
- Resolución CONEAU: RESFC-2022-163-APN-CONEAU#ME

### **Doctorado en Ciencias Área Química Aplicada**

- Resolución CONEAU N° 218/2008
- Resolución CONEAU N° 104/2016
- Resolución CONEAU: RESFC-2022-253-APN-CONEAU#ME

### **Maestría en Energía Renovables**

- Resolución. CONEAU N° 699/1999
- Resolución CONEAU N° 1067/2010
- Resolución CONEAU: RESFC-2022-164-APN-CONEAU#ME

### **Maestría en Matemática Aplicada**

- Resolución CONEAU N° 263/2014



- Resolución CONEAU N° 391/2017

### **Especialidad en Energías Renovables**

- Resolución CONEAU N° 257/2000
- Resolución CONEAU N° 1066/2010
- Resolución CONEAU: RESFC-2022-165-APN-CONEAU#ME

### Marco legal

#### **Ley de Educación Superior (Ley No 24.521)**

De acuerdo a lo establecido en el art. 44 de esta Ley, las instituciones universitarias deberán asegurar el funcionamiento de instancias internas de evaluación institucional, que tendrán por objeto analizar los logros y dificultades en el cumplimiento de sus funciones, así como sugerir medidas para su mejoramiento. Las autoevaluaciones se complementarán con evaluaciones externas, que se harán como mínimo cada 6 años, en el marco de los objetivos definidos por cada institución.

Abarcará las funciones de docencia, investigación y extensión, y en el caso de las instituciones universitarias nacionales, también la gestión institucional. Las evaluaciones externas estarán a cargo de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) o de entidades privadas constituidas con ese fin, conforme se prevé en el art.45, en ambos casos con la participación de pares académicos de reconocida competencia. Las recomendaciones para el mejoramiento institucional que surjan de las evaluaciones tendrán carácter público.

#### **Lineamientos para la Evaluación Institucional (CONEAU, Nov.97)**

La CONEAU define siete etapas constitutivas del proceso de Evaluación Institucional

1. Acuerdo compromiso entre la institución universitaria y la CONEAU.
2. El proceso de autoevaluación de la institución universitaria.
3. Preparación de la evaluación externa.
4. Desarrollo de las actividades del Comité de Pares Evaluadores.
5. Redacción por la CONEAU de la versión preliminar del informe final y su presentación al Rector.
6. Comentarios del Rector y su consideración por la CONEAU.
7. Aprobación del informe final, publicación y difusión del mismo con los comentarios del Rector.



## Objetivos

El presente Informe de Autoevaluación, se plantea como objetivos:

- Concientizar acerca de la responsabilidad que la Facultad de Ciencias Exactas tiene sobre este proceso, como parte constitutiva de la Universidad.
- Concientizar a la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias Exactas, acerca de la importancia de iniciar un proceso de autoevaluación continua, que garantice la puesta en marcha de las mejores alternativas de superación.
- Participar en la construcción de criterios comunes con las diferentes Unidades Académicas, que permitan dar cuenta de las dimensiones que serán evaluadas y que favorezcan una mirada integral de la Universidad.
- Construir y/o adoptar indicadores que permitan contrastar y revisar los procesos en marcha, teniendo como referencia los objetivos que se planteó la Universidad durante este proceso.
- Obtener datos sobre los diferentes ámbitos que hacen al funcionamiento de la Unidad Académica, de manera de contribuir a los indicadores, acciones, mejoras y metas propias de la Facultad.
- Establecer las estrategias que permitan a esta Unidad Académica poner en marcha las mejores prácticas en torno a los resultados obtenidos en el proceso de evaluación interna.
- Instalar al interior de la Facultad, una autoevaluación comprensiva como mecanismo permanente de revisión de procesos y resultados.
- Visibilizar las fortalezas y debilidades que existen en torno a la puesta en marcha de las actividades de Docencia, Investigación, Gestión y Extensión, dentro de la Facultad de Ciencias Exactas.
- Impulsar la elaboración de un Plan de Mejoras tanto de la Universidad, como de la Facultad en particular, orientado a la resolución de problemas claves.

## Abordaje Metodológico

### Tipo de Estudio. Dimensiones de Análisis y Variables

El tipo de evaluación interna, que se está realizando, obliga a establecer un marco común de análisis de dimensiones sobre las cuales construir las diferentes variables a evaluar. Por ello, y en acuerdo con las Unidades Académicas, Sedes Regionales, Institutos de Educación Media y Extensiones Aulicas, se decidió trabajar en las dimensiones de Contexto, Misión y Proyecto Institucional, Organización, Gobierno y Gestión, Cuerpo Académico, Alumnos y Graduados, Investigación y Transferencia, Extensión, Biblioteca y centros de documentación e Infraestructura.



En este contexto, luego de acordar aquellas cuestiones transversales y necesarias para un análisis integrado, la Facultad de Ciencias Exactas definió de manera autónoma las variables e indicadores de análisis de cada dimensión:

- **Contexto:** se aborda la situación particular del estudiante de grado y posgrado, el impacto de los distintos institutos de investigación en la sociedad, el impacto de las distintas carreras de grado y posgrado que se dictan en la Facultad de Ciencias Exactas en el entorno local y nacional.
- **Misión y Proyecto Institucional:** se aporta la historia de la Facultad de Ciencias Exactas dentro de la Universidad, identificando su Misión y Proyecto Institucional y valorando éste a la luz de las misiones y funciones en el contexto universitario.
- **Organización, Gobierno y Gestión:** se expone la estructura organizacional y articulación del gobierno de la Unidad Académica con el resto de los órganos de gestión (Central y de las demás UA). Se formaliza la oferta académica de la Facultad, los recursos humanos disponibles en esta área y las políticas de cooperación interinstitucional, entre algunas variables en cuestión.
- **Cuerpo Académico:** se analiza el plantel docente por categoría y dedicación, considerando su titulación máxima, categoría de investigador, categoría CONICET, mecanismos de selección y permanencia, etc.
- **Alumnos y Graduados:** se cuantifica la población estudiantil de la Facultad y sus características sociales y educativas previas, las políticas de ingreso vigentes, la cantidad de inscriptos a la Facultad, los programas de acompañamiento a estudiantes, el número de graduados por cohorte, los programas de seguimiento a graduados puestos en marcha, entre otras cuestiones.
- **Investigación y Transferencia:** se evalúa la cantidad de docentes investigadores, el número de proyectos de investigación en ejecución y sus áreas de estudio, la cantidad de alumnos y graduados que participan en éstos, los mecanismos de difusión de los resultados de investigación, las publicaciones, etc., diferenciando en todos los casos, las tareas de investigación que se realicen a través del CIUNSa de aquellas que se llevan a cabo dentro de los diferentes Institutos de Investigación con dependencia académica de esta Facultad.
- **Extensión:** se recabó información sobre las actividades de extensión realizadas por docentes, graduados y alumnos de esta UA, procurando diferenciar las que se producen a través de la Secretaría de Extensión Universitaria de las que pone en marcha esta UA, a fin de evitar (al igual que en el caso de Investigación) que se duplique información.
- **Biblioteca, centros de documentación:** se detallan los servicios disponibles en la biblioteca, indagando sobre la participación en ésta de alumnos de otras facultades, la cantidad de usuarios activos, los proyectos de capacitación del personal, la reglamentación

Alonso  
①



de la misma y la existencia de articulaciones con el resto de las bibliotecas de las UA, por mencionar algunas de las variables.

- **Infraestructura:** se pormenoriza la cantidad de espacios físicos disponibles para uso exclusivo de la UA, sus edificios y distribución de aulas propias, así como la infraestructura disponible para las tareas de gestión administrativa, entre algunas de las posibles variables a considerar.

### **Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos**

El presente informe surge del análisis de documentos, aplicación de encuestas, entrevistas e información obtenida a partir de los Sistemas de Información de la Facultad, de la Universidad, de la Provincia, del Ministerio de Educación, etc., en función de la Dimensión analizada.

### **Estructura Organizativa y Estrategia de Trabajo**

Para llevar adelante el proceso en cuestión, el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas siguiendo las recomendaciones de la Secretaría Académica de la Universidad, ha creado mediante Res. CD-EXA N°114/2021 la Comisión de Autoevaluación. Ésta se constituye ante el Consejo Directivo, como el órgano rector y consultivo para la elaboración y puesta en marcha del Proyecto de Autoevaluación de la Facultad, en el marco de la Autoevaluación Institucional de la Universidad Nacional de Salta.

*Alonso*  




## Dimensión CONTEXTO

### La Universidad Nacional de Salta

La Universidad Nacional de Salta es una institución de derecho público, autónoma y autárquica creada el 11 de mayo de 1972 por Ley del Poder Ejecutivo de la Nación Argentina N° 19.633.

Sus fines son la promoción, la difusión y la preservación de la cultura. Cumple este propósito en contacto permanente con el pensamiento universal y presta particular atención a los problemas de la región y del país.

Su misión es la generación y transmisión del conocimiento, de la ciencia y sus aplicaciones. Su fin principal es la educación desde una perspectiva ética, crítica e inclusiva.

Procura la formación integral y armónica de los integrantes de la comunidad universitaria, docentes, estudiantes, graduados y personal de apoyo universitario, e infunde en ellos el espíritu de rectitud moral y responsabilidad ética y cívica. Forma investigadores, docentes y profesionales idóneos. Mantiene con sus graduados vínculos permanentes a través de un proceso de formación continua dirigido a su actualización y perfeccionamiento, promoviendo la enseñanza, la investigación y la práctica profesional comprometida con la problemática del país y de la región.

La Universidad Nacional de Salta tiene su sede central de gobierno y administración en la zona norte de la Ciudad de Salta. Está integrada por Facultades, Sedes Regionales, Extensiones Áulicas, Institutos de Investigación y Establecimientos de Enseñanza Preuniversitaria:

- Facultades: son unidades académico-administrativas y de gobierno que agrupan, Escuelas y/o Departamentos e Institutos.
- Sedes Regionales/Extensiones Áulicas: son órganos académico-administrativos de la Universidad Nacional de Salta, dependientes de las Facultades que dictan carreras en ellas y tienen como misión extender en sus zonas de influencia los servicios de docencia, investigación y transferencia al medio conforme a los fines y funciones de la misma.
- Institutos de Investigación: dependen orgánicamente de una o varias Facultades o del Rectorado.
- Enseñanza Preuniversitaria: los Establecimientos de Enseñanza Preuniversitaria dependientes de la Universidad ajustan sus planes y métodos de enseñanza humanista y científica a los modernos principios pedagógicos.

Actualmente, la Universidad Nacional de Salta cuenta con 6 Facultades: Facultad de Ciencias



Exactas; Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales; Ciencias Naturales; Humanidades; Ciencias de la Salud e Ingeniería; tres sedes regionales: Orán, Tartagal y Metán-Rosario de la Frontera, 4 extensiones áulicas: Cafayate, Joaquín V. González, Santa Victoria Este y San Antonio de los Cobres y dos Institutos de Educación Media, uno en Salta y otro en Tartagal.

### **La Facultad de Ciencias Exactas**

La Facultad de Ciencias Exactas es una de las seis Facultades de la Universidad Nacional de Salta. La misma cumple funciones de Docencia, Investigación y Extensión al medio.

La especialidad disciplinar de las carreras que se dictan particularizan la oferta en la región. Es el caso de las carreras de Licenciatura en Energías Renovables y Tecnicatura en Energía Solar.

### **Zona de Influencia**

La provincia de Salta es una de las veintitrés provincias de la República Argentina, ubicada al noroeste del país. Posee una superficie de 155.488 kilómetros cuadrados.

La Ciudad de Salta es la capital y la ciudad más poblada de la provincia de Salta. Se encuentra ubicada al este de la cordillera de los Andes, en el Valle de Lerma, a 1187 msnm. La población total de la Provincia es de 1.480.000 habitantes y la población de la ciudad de Salta es de 750.000 habitantes. Posee una superficie aproximada de 110 km cuadrados en la que se distribuye una diversidad geográfica y climática. Se caracteriza por su arquitectura colonial, su cultura y atractivos paisajes. Salta representa aproximadamente el 1,8% del VAB total del país. Junto con Tucumán son las provincias de mayor desarrollo relativo de la Región NOA.

De acuerdo a lo informado por el Ministerio de Economía en el Informe Productivo de la Provincia de Salta (octubre 2021), entre los indicadores socioeconómicos se encuentra que: el 71,6% de la población cuenta con una vivienda adecuada, el 70,3% tiene acceso a una cobertura de salud, la tasa de mortalidad infantil asciende a 10,6% y que el 91,3% de la población cuenta con acceso a internet en el Hogar.

La estructura productiva de la provincia se asienta en un conjunto relativamente diversificado de cultivos agrícolas, productos mineros e hidrocarburíferos (con menor peso en los últimos años). Los sectores tradicionales, en el último periodo, atravesaron transformaciones que se reflejan en la caracterización productiva actual. El menor dinamismo en la actividad hidrocarburífera se explica por la madurez de la cuenca y la disminución en la cantidad de pozos en producción y exploración.

Por su parte, el sector azucarero muestra una reorientación parcial en el destino de su producción vinculado a un cambio en la dinámica a escala nacional. Debido a los beneficios de la Ley de



Biocombustibles se observa una gran expansión de la producción de bioetanol.

La actividad tabacalera, una de las principales demandantes de mano de obra del sector agropecuario en la provincia, presenta en el último tiempo una tendencia a la baja en la producción.

El turismo es otra de las actividades relevantes en el territorio. Salta es la principal provincia turística del NOA y su capital la ciudad base del movimiento turístico en la zona.

Otros sectores relevantes son las legumbres (poroto) y los cereales y oleaginosas (maíz y soja), generadores de divisas en la provincia; la fruticultura (cítricos y frutas tropicales); la vitivinicultura (vinos de altura) y la minería (boratos, litio y oro). Ocupa la posición 10<sup>º</sup> del ranking exportador nacional (24 jurisdicciones del país) con el 1,7% del valor exportado en 2020, con turistas de todo el mundo cada año.

## Contexto Sociolaboral y Productivo de la Provincia de Salta

Debido a sus características climáticas, geográficas y sociales, Salta es una provincia en la que se desarrollan actividades de todos los sectores económicos:

### Sector Primario:

Salta posee una importante diversidad de producción agrícola, favorecida por la gran variedad de climas y la extensión territorial de la Provincia. Se cultiva algodón, banana, mango, papaya, caña de azúcar, limón, maíz, naranja, pimienta, pomelo, poroto, soja, tomate, vid y tabaco.

En este sentido, el Informe Productivo Provincial emitido por el Ministerio de Economía en octubre de 2021 indica que los tres cultivos extensivos principales en la Provincia de Salta en 2019/2020 fueron: la soja (que representó el 50,0% del área provincial), el maíz (con el 38,9%) y el trigo (con el 11,1%).

Así mismo, Salta ocupa la 10<sup>º</sup> posición en el ranking exportador nacional de entre las 24 jurisdicciones del país con el 1,7% del valor exportado en 2020, con destino principalmente a la Unión Europea, China, Brasil y Estados Unidos. Los cultivos de Legumbres, Cereales y tabaco explican el 70% de las exportaciones provinciales.

Por otro lado, debido a los beneficios de la Ley de Biocombustibles se observa una gran expansión de la producción de bioetanol.

La ganadería se encuentra representada por bovinos, ovinos, porcinos, caprinos, camélidos, asnales y mulares. El ganado vacuno se cría en la región de los valles y sierras subandinas. El



ganado ovino, caprino y los camélidos tienen su hábitat por lo general en las zonas puneñas y de montaña. Asnos y mulas se usan como animales de transporte y carga en las poblaciones de los cerros y quebradas.

En el año 2020, la actividad hidrocarburífera de la provincia representó el 1% del crudo extraído a nivel nacional y el 3,7% del gas natural. Tanto la producción del petróleo como del gas natural muestran una caída sostenida en el periodo 2010-2020. Esto impacta directamente en la exportación de los mismos: las exportaciones de hidrocarburos muestran un sendero decreciente desde 2013. A partir de entonces, las ventas externas muestran una tendencia contractiva, con una caída de 44% en el último periodo.

Otra actividad importante en la provincia se refiere a la minería. El territorio de Salta presenta variados ambientes geológicos para el descubrimiento y producción de minerales metalíferos, no metalíferos y rocas de aplicación. La principal producción de minerales no metalíferos son boratos y litio. No obstante, el ingreso en producción de la mina de oro Lindero en 2020 comienza a cambiar el perfil minero de la provincia.

La actividad minera tiene una orientación netamente exportadora: en 2020, las ventas externas sumaron US\$ 65,5 millones (7,1% del total provincial). Los principales productos exportados son boratos (44%), litio (28%) y oro (27%). Se estima que en el corto plazo el oro encabezará las ventas. Los mercados más importantes son EEUU (41%), Alemania (27%) y Brasil (17%).

#### Sector Secundario:

En el sector secundario se destaca la industria manufacturera relacionada con la industria agrícola, principalmente azúcar y sus subproductos, vitivinícola, cervezas, lácteos y pastas.

Aun así, muchas industrias todavía conservan su carácter artesanal, y se destinan al mercado local: queso de cabra, quesillos, cuero, etc.

#### Sector Terciario:

Salta es uno de los principales destinos turísticos del país y la provincia de mayor concurrencia del NOA, convocando a turistas de todo el mundo. Representa aproximadamente el 4% de los turistas internos y el 6% de los turistas extranjeros que arribaron al país.

Dentro de sus atractivos turísticos, se destaca la amplia oferta de actividades que van desde la gastronomía y peñas, cultura, rutas productivas, paisajes presentes en la variada diversidad geográfica, etc.



El Ministerio de Economía destaca, en el Informe Productivo Provincial realizado en octubre de 2021, que en el último trimestre de 2020 Salta registra una tasa de empleo del 40,7%, levemente por encima de la región y la nación, mientras que la desocupación se ubica en el orden del 9,0%, exhibiendo menores niveles que la media nacional (11,0%) pero más elevados que la región (7,2%).

En cuanto a las características socio-económicas, la provincia presenta ingresos per cápita un 21% por debajo de la media nacional aunque con niveles de brecha ingresos inferiores (18,2 vs 20,9). Los índices de pobreza e indigencia, medidos al cuarto trimestre de 2020, se ubicaron en 41,7% y 10,3%, en línea con el nivel nacional aunque por encima de la región (+1,3 p.p. y +3,3 p.p., respectivamente).

### Grado de inserción

La Facultad de Ciencias Exactas se caracteriza por ser una de las Facultades con mayor oferta académica en la Universidad Nacional de Salta, en carreras de pregrado, grado y posgrado.

La oferta académica que ofrece al medio, se centra en las Ciencias Básicas y las Ciencias Aplicadas, que permiten el desarrollo de nuevas tecnologías, utilizando los conocimientos generados por las ciencias. Dicha oferta comprende particularmente las áreas disciplinares de Química, Física, Matemática, Bromatología e Informática.

Si bien la mayoría de sus carreras fueron creadas hace algunas décadas atrás, la Facultad está en constante búsqueda de adaptación a las necesidades planteadas por la sociedad.

### De los egresados de educación secundaria según área disciplinaria y sector de gestión

Según el Relevamiento Anual 2019 realizado por la Red Federal de Información Educativa (RedIFE) existe, en general, una tendencia creciente en el número de egresados de educación secundaria en las áreas disciplinares bajo análisis.

*ANEXO*

*1*

Área disciplinaria	2016			2017			2018*		
	Gestión estatal	Gestión privada	Total	Gestión estatal	Gestión privada	Total	Gestión estatal	Gestión privada	Total
Ciencias Humanas	232	50	282	188	44	232	214	61	275
Ciencias Sociales	4004	2081	6085	4394	2025	6419	4546	2185	6731
Ciencias Aplicadas a Tecnologías	2523	136	2659	2547	165	2712	2578	182	2760
Ciencias	1531	874	2405	1474	880	2354	1646	849	2495



Básicas									
<b>Total</b>	8290	3141	11431	8603	3114	11717	8984	3277	12261

Fuente: Relevamiento Anual 2019. RedFIE-DIE.

\*Se incluye a partir de 2018 la matrícula del Plan Fines de la Línea Trayecto.

El Cuadro 1.1 muestra los Egresados de educación secundaria según área disciplinaria y sector de gestión estatal o privada para los años 2016 a 2018.

	2016	2017	2018
Ciencias Humanas	-	-17,7%	18,5%
Ciencias Sociales	-	5,5%	4,9%
Ciencias Aplicadas a Tecnologías	-	2,0%	1,8%
Ciencias Básicas	-	-2,1%	6,0%

Fuente: Elaboración propia en base al Relevamiento Anual 2019 RedFIE-DIE

Por su parte, el Cuadro 1.2 muestra la evolución porcentual de egresados de educación secundaria según área disciplinar, evidenciando en el caso de las Ciencias Básicas y las Ciencias Aplicadas a Tecnologías, que durante los años 2016 a 2018, el número de egresados aumentó entre el 1,8% y el 6%.

Si bien en el año 2017 en el área de Ciencias Básicas se sufrió un retroceso respecto del año 2016, se destaca que este fenómeno se genera en el sector correspondiente a la gestión estatal, distinta de la gestión privada que aumentó un 0,6%. No obstante, en el año 2018 se recupera aumentando en 6% la cantidad de egresados respecto del año anterior, lo que evidencia un aumento en el número de egresados en esta área disciplinar.

## Instituciones de Educación Superior y su oferta de carreras

Por otro lado, resulta interesante analizar la oferta existente en Instituciones de Educación Superior en el ámbito provincial, cuya oferta académica se aproxima a la ofrecida en la Facultad de Ciencias Exactas.



**Cuadro 1.3 Oferta Académica de Establecimientos de Educación Superior en la provincia**

Nombre del Establecimiento	Área	Denominación de la carrera	Departamento/ Provincia	Ciudad
Instituto de Carreras Superiores	Informática	Tecnicatura Superior en Soporte y Mantenimiento Informático	Metán	El Galpón
Instituto de Educación Superior	Informática	Tecnicatura Superior en Soporte y Mantenimiento Informático	Gral. José de San Martín	Aguaray
Instituto de Educación Superior	Matemática	Profesorado de Educación Secundaria en Matemática	Capital	Salta
Instituto de Educación Superior	Informática	Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas con Orientación en Redes Informáticas	Cachi	Cachi
Instituto de Educación Superior	Bromatología	Tecnicatura Superior en Bromatología	San Carlos	San Carlos
Instituto de Educación Superior	Informática	Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas con Orientación en Redes Informáticas	Rivadavia	Rivadavia Banda Sur
Instituto de Educación Superior Dr. Joaquín V. González	Física	Profesorado de Educación Secundaria en Física	Anta	Joaquín V González
Instituto de Educación Superior Extensión Áulica Cerrillos	Matemática	Profesorado de Educación Secundaria en Matemática	Cerrillos	Cerrillos
Instituto de Educación Superior Extensión Áulica Luracatao	Matemática	Profesorado de Educación Secundaria en Matemática	Molinos	Luracatao
Instituto de Educación Superior Gral. Manuel Belgrano	Informática	Tecnicatura Superior en Soporte y Mantenimiento Informático	Capital	Salta
Instituto de Educación Superior República de Colombia	Química	Profesorado de Educación Secundaria en Química	Rosario de la Frontera	Rosario de la Frontera
Instituto de Enseñanza Superior Prof. Amadeo R. Sirolli	Informática	Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas con Orientación en Redes Informáticas	Gral. Güemes	Gral. Güemes
Instituto de Enseñanza Superior Prof. Amadeo R. Sirolli	Química	Profesorado de Educación Secundaria en Química	Gral. Güemes	Gral. Güemes



Instituto de Enseñanza Superior Prof. Amadeo R. Sirolli	Electrónica	Tecnicatura Superior en Electrónica	Gral. Güemes	Gral. Güemes
Instituto de Nivel Terciario	Matemática	Profesorado de Educación Secundaria en Matemática	Gral. José de San Martín	Tartagal
Instituto Politécnico Modelo "Gral. Mosconi"	Electrónica	Tecnicatura Superior en Electrónica	Gral. José de San Martín	Campamento Vespucio
Instituto Superior de Formación Docente	Informática	Tecnicatura Superior en Soporte y Mantenimiento Informático	Rosario de la Frontera	Rosario de la Frontera
Instituto Superior de Formación Docente	Informática	Tecnicatura Superior en Soporte y Mantenimiento Informático	Orán	Pichanal
Instituto Superior de Formación Docente Rural	Bromatología	Tecnicatura Superior en Bromatología	La Candelaria	El Tala
Instituto Superior de Formación Docente Rural	Informática	Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas con Orientación en Redes Informáticas	Chicoana	El Carril
Instituto Superior de Formación Docente Rural	Física	Profesorado de Educación Secundaria en Física	Orán	Hipólito Irigoyen
Instituto Superior de Formación Docente Rural	Matemática	Profesorado de Educación Secundaria en Matemática	Orán	Hipólito Irigoyen
Instituto Superior de Formación Docente Rural "América Latina"	Bromatología	Tecnicatura Superior en Bromatología	Gral. José de San Martín	Prof. Salvador Mazza
Instituto Superior del Profesorado de Salta	Química	Profesorado de Educación Secundaria en Química	Capital	Salta
Instituto Superior del Profesorado de Salta	Matemática	Profesorado de Educación Secundaria en Matemática	Capital	Salta
Instituto Superior del Profesorado de Salta	Física	Profesorado de Educación Secundaria en Física	Capital	Salta
Profesorado para la Enseñanza Primaria con Orientación Regional	Química	Profesorado de Educación Secundaria en Química	Rivadavia	Cnel. Juan Solá
Sede Dinámica de Coronel Moldes	Informática	Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas con Orientación en Redes Informáticas	La Viña	Cnel Moldes
Universidad Católica de Salta	Informática	Ingeniería en Informática	Capital	Salta

*Abbas*  
①



Universidad Nacional de Catamarca	Bromatología	Licenciatura en Bromatología	Catamarca	San Fernando del Valle de Catamarca
Universidad Nacional de Catamarca	Física	Licenciatura en Física	Catamarca	San Fernando del Valle de Catamarca
Universidad Nacional de Jujuy	Bromatología	Licenciatura en Bromatología	Jujuy	San Salvador de Jujuy
Universidad Nacional de Jujuy	Informática	Licenciatura en Sistemas	Jujuy	San Salvador de Jujuy
Universidad Nacional de Santiago del Estero	Física	Profesorado en Física	Santiago del Estero	Santiago del Estero
Universidad Nacional de Santiago del Estero	Informática	Programador Universitario en Informática	Santiago del Estero	Santiago del Estero
Universidad Nacional de Santiago del Estero	Matemática	Profesorado en Matemática	Santiago del Estero	Santiago del Estero
Universidad Nacional de Santiago del Estero	Informática	Licenciatura en Sistemas de Información	Santiago del Estero	Santiago del Estero
Universidad Nacional de Santiago del Estero	Matemática	Licenciatura en Matemática	Santiago del Estero	Santiago del Estero
Universidad Nacional de Santiago del Estero	Química	Profesorado en Química	Santiago del Estero	Santiago del Estero
Universidad Nacional de Tucumán	Química	Licenciatura en Química	Tucumán	San Miguel de Tucumán
Universidad Nacional de Tucumán	Química	Profesorado en Química	Tucumán	San Miguel de Tucumán
Universidad Nacional de Tucumán	Informática	Ingeniería en Informática	Tucumán	San Miguel de Tucumán
Universidad Nacional de Tucumán	Informática	Ingeniería en Telecomunicaciones	Tucumán	San Miguel de Tucumán
Universidad Nacional de Tucumán	Energía	Licenciatura en Gestión Eficiente de la Energía	Tucumán	San Miguel de Tucumán

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 1.3, se observa la existencia de un gran número de Institutos Educativos alrededor de la provincia de Salta con ofertas de formación en Tecnicaturas y Profesorados en las áreas de incumbencia de la Facultad de Ciencias Exactas, sobre todo las que corresponden a las áreas de Informática, Química y Matemática.

No obstante, vale la pena destacar que el tipo de carreras que se dictan en la Facultad en algunos casos son y fueron únicas en la región, como es el caso de las carreras de Licenciatura en Energías Renovables, Tecnicatura Universitaria en Energía Solar y la Licenciatura en Análisis de Sistemas que fue por muchos años la única en la región.



## Dimensión MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL

### Breve historia de la Facultad

En noviembre de 1961, se crea en Salta, la carrera de Ingeniería Química en la Facultad de Ciencias Naturales dependiente de la Universidad Nacional de Tucumán. Cuando se crea la Universidad Nacional de Salta, en mayo de 1972, el cuerpo docente encargado de dictar las materias básicas de la carrera de Ingeniería Química, formó el Departamento de Ciencias Exactas, quienes tenían a cargo el dictado de las asignaturas de Matemática, Física y Química de toda la Universidad.

Las carreras iniciales en el entonces Departamento de Ciencias Exactas fueron el Profesorado en Matemática y Física y Profesorado en Química. En 1974 se crea y pone en vigencia la carrera de Licenciatura en Química.

Durante la dictadura militar (1976-1983) la Universidad permaneció intervenida, y con una reestructuración académica a raíz de las cesantías producidas. En ese momento se otorgaban los títulos de Bachiller Superior en Química y Bachiller Superior en Matemática y Física (1977), como intermedios de las siguientes Carreras: Ingeniería Química, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Construcciones, Profesorado en Matemática y Física, Profesorado en Química y Licenciatura en Química, que se cursaban en los Departamentos de Ciencias Exactas y de Ciencias Tecnológicas.

A partir de la democracia, la Universidad Nacional de Salta proyectó su Estatuto propiciando la organización académica por Facultades, aunque conservando ciertas características de la organización departamental. Por Decreto N° 720/83, del 29 de marzo de 1983, el Poder Ejecutivo Nacional aprobó el Estatuto de la Universidad Nacional de Salta, estableciendo la siguiente estructura académica:

- Facultad de Humanidades
- Facultad de Ciencias Tecnológicas
- Facultad de Ciencias Exactas
- Facultad de Ciencias Naturales
- Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales
- Facultad de Ciencias de la Salud

La nueva Facultad de Ciencias Exactas se organizó en los Departamentos de Matemáticas, Física y Química. El Departamento de Informática fue creado posteriormente. Con el antecedente de las Carreras de Profesorado y, habiéndose consolidado el grupo de investigación en Energía Solar, el Departamento de Física propuso en el año 1983 la creación de la carrera Licenciatura en Física en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas, proyecto que se concretó en 1984.



Ese año se aprobaron también los planes de estudio de las carreras de Computación y Analista de Sistemas. Estas últimas fueron modificadas, en su denominación, quedando como Computador Universitario y Licenciatura en Análisis de Sistemas.

En 1987, se creó la carrera de Licenciatura en Matemática. Al año siguiente, las de Profesorado en Matemática y Computación, con dependencia académica de la Facultad de Ciencias Exactas, a dictarse en la Sede Regional Orán.

En el mismo año, se crearon las carreras de Doctorado en Química y Doctorado en Física en la Facultad de Ciencias Exactas.

A partir de 1994, se autorizó a la Facultad de Ciencias Exactas a implementar, en la Sede Regional Orán, la carrera de Computador Universitario como título intermedio de la carrera Licenciatura en Análisis de Sistemas.

En 1996, se aprobaron las carreras: Analista Químico como carrera intermedia de la Licenciatura en Química, Electrónico Universitario, Profesorado en Matemática y el Profesorado en Física.

En la actualidad se dictan en Sede Salta catorce carreras de pregrado y grado, tres carreras en Sede Regional Orán, dos en Sede Regional Metán-Rosario de la Frontera y una carrera en la Extensión Áulica Cafayate.

#### **Sede Salta**

- Carreras de Grado: Licenciatura en Análisis de Sistemas, Licenciatura en Bromatología, Licenciatura en Energías Renovables, Licenciatura en Física, Licenciatura en Matemática, Licenciatura en Química, Profesorado en Física, Profesorado en Matemática, Profesorado en Química
- Carreras de pregrado: Analista Químico, Tecnicatura Electrónica Universitaria, Tecnicatura Universitaria en Estadística, Tecnicatura Universitaria en Programación, Tecnicatura Universitaria en Energía Solar.

#### **Extensión Áulica Cafayate**

- Carrera de pregrado: Tecnicatura Universitario en Energía Solar.

#### **Sede Regional Orán**

- Carrera de Grado: Licenciatura en Análisis de Sistemas
- Carreras de Pregrado: Tecnicatura Electrónica Universitaria, Tecnicatura Universitaria en Programación, Tecnicatura Universitaria en Informática de Gestión.



### Sede Regional Metán-Rosario de la Frontera

- Carrera de Grado: Profesorado en Matemática, con asiento en Rosario de la Frontera.
- Carrera de pregrado: Tecnicatura Electrónica Universitaria, con asiento en Metán.

En 1988 se crearon las carreras de Doctorado en Química y Doctorado en Física en la Facultad de Ciencias Exactas. En actualidad la Facultad dicta 5 carreras de Posgrado:

- Doctorado en Ciencias - Área Química Aplicada.
- Doctorado en Ciencias - Área Energías Renovables.
- Maestría en Energías Renovables.
- Maestría en Matemática Aplicada.
- Especialidad en Energías Renovables.

### Misión y Proyecto Institucional. Plan Estratégico o de Desarrollo

La Facultad de Ciencias Exactas tiene como misión formar estudiantes en el área disciplinar de las Ciencias Exactas, con espíritu crítico, científico, democrático, capaz de tomar decisiones adecuadas al contexto de demanda.

Desde su puesta en vigencia las diferentes carreras de la Facultad han adecuado y actualizado sus planes de estudio, realizando periódicas reestructuraciones de los contenidos de su currícula, para alcanzar objetivos acordes al avance científico y tecnológico de las áreas involucradas y de acuerdo a los requerimientos regionales y nacionales, al sistema educativo.

Se hace especial énfasis en la investigación científica y la vinculación con el medio. Tal es el caso de los acuerdos firmados con el Instituto Balseiro de Bariloche y con el Centro de Investigaciones Ópticas de La Plata, que han permitido que estudiantes avanzados de la Licenciatura en Física realicen trabajos finales en diferentes campos de investigación relacionados al área. El nivel de formación de los egresados les ha permitido acceder a becas y pasantías en importantes centros de investigación del país y del extranjero.

El fuerte desarrollo de líneas de investigación en el campo de la Energía Solar y en la Industria Química, permitió la creación de dos Institutos en colaboración con el CONICET: el Instituto de Investigaciones en Energía No Convencional (INENCO) y el Instituto de Investigaciones para la Industria Química (INIQUI), con los cuales se colabora ampliamente.

Los últimos 10 años son testigo de un crecimiento importante en el que se crearon nuevas carreras en las distintas Sedes de la Universidad y en el que se proyecta incrementar la oferta de carreras de posgrado. Este crecimiento marca el camino a seguir en los próximos años, que consistirá en afianzar las distintas carreras de pregrado, grado y posgrado.



## Dimensión ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN

### Estructura de la Unidad Académica

Tal como lo establece el Estatuto de la Universidad Nacional de Salta, los órganos de gobierno de la Facultad de Ciencias Exactas son:

- **El Consejo Directivo**, autoridad máxima colegiada responsable de establecer las políticas académicas y ejercer el control. Se encuentra integrada por representantes de profesores, auxiliares de la docencia, estudiantes, graduados y personal de apoyo universitario.
- **El Decano** es el representante de la Facultad en todos los actos civiles, académicos y administrativos. Ejerce y dirige la administración general de la Facultad.

El Consejo Directivo cuenta con tres Comisiones permanentes, constituidas por 4 (cuatro) a 7 (siete) miembros titulares, de acuerdo a lo que el Consejo determine. Estas Comisiones son:

- De Docencia e Investigación
- De Interpretación, Reglamento y Disciplina
- De Hacienda

Por su parte, el Decano es asistido por un Vicedecanato, una Secretaría Académica y de Investigación, una Secretaría de Extensión y Bienestar, y una Secretaría de Coordinación Institucional. Las misiones y funciones de estas secretarías se encuentran establecidas en la Res. CS N° 167/22. El Decano cuenta además, con comisiones ad-hoc específicas para diferentes temas.

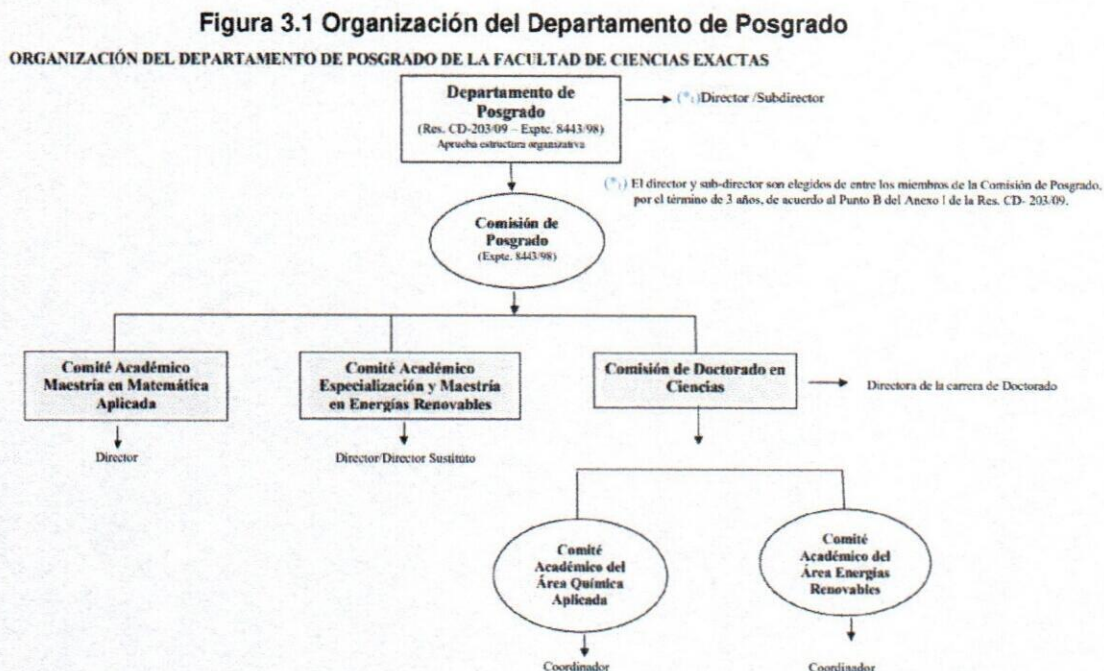
### Organización Académica de la Facultad

La organización académica de la Facultad responde a un sistema Departamental: el Departamento es una reunión de Cátedras o áreas disciplinares afines que tiene como objetivo la organización y coordinación de las actividades en docencia, investigación y extensión, la formación integral de sus integrantes y la colaboración en la identificación y solución de los problemas particulares de acuerdo con la normativa vigente (Res. CDEX 571/09). Son cinco los departamentos definidos en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas:

1. Departamento de Química
2. Departamento de Informática
3. Departamento de Matemática
4. Departamento de Física
5. Departamento de Posgrado\*



\*El Departamento de Postgrado cuenta con una comisión y comités académicos para cada carrera de posgrado (Res CDEX N° 203/09), siendo la definición de su Estructura Organizacional la que consta en la Figura 3.1.



**Organización administrativa de posgrado de la Facultad:**

- Director General Administrativo Académico - Categoría 01
- Directora Administrativa de Posgrado - Categoría 02
- Jefe de Supervisión - Categoría 05

Fuente: Punto A de la Res CDEX N° 203/09

Los Departamentos son asesores naturales del Consejo Directivo a través de sus comisiones permanentes en todo lo relativo a Docencia, Investigación y Extensión en el ámbito de la Facultad.

Cada departamento está integrado por profesores y auxiliares docentes de las Cátedras y representado por un director, un vicedirector, un secretario y un pro secretario, que son designados en forma anual entre sus miembros.

**Comisiones de Carrera**

Para cada una de las carreras de grado y pregrado se crea una Comisión. Éstas constituyen organismos asesores del Consejo Directivo que tienen por objetivos:

1. Proponer la actualización del respectivo plan de estudio en sus distintos aspectos.
2. Coordinar con los Departamentos de la Facultad la promoción de actividades científicas y técnicas relacionadas con la temática propia de cada carrera; el desarrollo de metodologías de enseñanza vinculadas a las asignaturas y la promoción de tareas interdisciplinarias dentro y fuera de la Facultad que enriquezcan la formación general del alumno.



3. Promover la difusión en la comunidad del respectivo plan de estudios, incumbencias y perfil profesional, especialmente entre los futuros ingresantes a la Universidad.
4. Asesorar al Consejo Directivo sobre las cuestiones específicas de la carrera.

Cada Comisión está integrada por un Director, un Director Sustituto, Miembros Ordinarios, Miembros Consultores Ordinarios, Miembros Consultores Extraordinarios, Miembros Graduados, Miembros Estudiantes y Miembros Asesores. El número de integrantes dependerá según si la carrera sea unidisciplinaria o bidisciplinaria. (Res. CD-EX N° 670/98).

Se cuenta además, con el permanente apoyo y asesoramiento por parte de las Comisiones que se detallan a continuación. Sus integrantes se renuevan periódicamente. Designaciones vigentes: Res. CD-EXA N° 296/21 y 118/22.

- **Comisión Permanente de Ingreso y Seguimiento.** Entre sus funciones están: ser responsable de formular propuestas de Ingreso y Seguimiento de la Facultad (Res. CD-EXA N° 07/08 y CD-EXA N° 04/10), proponer comisiones evaluadoras del personal docente que interviene cada año en actividades relacionadas al ingreso, propuesta de creación del Servicio de Orientación y Tutoría y Servicio de Atención al Ingresante, organización de cursos de capacitación en temas pedagógicos para docentes de los primeros años y el seguimiento de Ingresantes. Se constituye como una Comisión encargada del Servicio de atención al ingresante. Res. CD-EXA N° 282/07.
- **Comisión de Planes de Estudios:** Coordina y compatibiliza las modificaciones de los planes de estudios propuestas por las diferentes Comisiones de Carrera, adecuandolas al sistema departamental vigente en la Facultad. Se encarga de asesorar con respecto a criterios comunes de las comisiones de carrera en lo referente actualización, equivalencias, etc a, tratamientos y debates que puedan surgir en torno a la implementación de los distintos Planes de Estudio de carreras que se dictan en la Facultad.
- **Becas, subsidios y ayuda económica para el perfeccionamiento académico:** Se encarga de realizar el análisis de antecedentes de postulantes a Becas o subsidios, evaluando el cumplimiento por parte de los beneficiarios y compromisos asumidos.
- **Comisión de Becas de Formación:** Es responsable del análisis de antecedentes de postulantes a Becas de Formación (cuya reglamentación se rige por Res. CS N° 470/09), selección y posterior seguimiento de los becarios.
- **Comisión de Posgrado.** Esta comisión tiene entre sus funciones, establecidas por Res. CD-EXA 203/09, entre las que se encuentran: Dictar el reglamento del Departamento de Posgrado, promover y aconsejar al Consejo Directivo de la Facultad a través de sus comisiones específicas (Res. CD-083/99 y modificatorias, Art. 31), sobre las políticas institucionales de desarrollo de posgrado, coordinar, promover y evaluar las actividades de posgrado de la Facultad, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes del Ministerio de Educación y de la UNSa.



- **Comisión de compras de material bibliográfico:** Los pedidos de compra de material bibliográfico de parte de los Departamentos Docentes y Decanato son analizados por esta Comisión. Realiza también el relevamiento de libros utilizados en biblioteca para nuevas compras y su aprobación. Res. CD-EXA N° 536/07.
- **Comisión Editorial:** Redacta las reglamentaciones pertinentes referidas a la publicación de producciones en papel y digital, difunde las convocatorias para publicación de trabajos y evalúa las presentaciones.
- **Comisión de Higiene y Seguridad Laboral:** De acuerdo a lo establecido en Res. DEXA 209/08, esta Comisión tiene entre sus funciones: Confeccionar normas, protocolos y manuales de procedimientos a cumplir en el ámbito de toda la Facultad así como aconsejar sobre acciones a realizar en estos temas, los que deberán coordinarse con los que se dispongan a nivel del Departamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo y el Comité de Seguridad de la Universidad cuando estos se constituyan. Relevamiento de los laboratorios de la Facultad. Normativas para el funcionamiento de los laboratorios de Química y Física. Simulacro de incendio y terremoto coordinado con las demás Unidades Académicas. Implementación de medidas concretas de Higiene y seguridad en el ámbito de la Facultad. Participación en el Comité Central de Salud y Seguridad Laboral para la Universidad. Capacitación en temas relacionados a seguridad laboral.
- **Comisión de Seguridad Informática:** Al interior de la Facultad, se designa un docente como representante para interactuar en la Comisión de Seguridad Informática de la Universidad. Dicha comisión tiene como propósito de establecer una política de seguridad informática en la UNSa centrando su visión donde el futuro digital adopta los principios rectores en materia de seguridad de la información y establecidos en la Norma Argentina IRAMA/ISO-IEC 17799 y otras normas y marcos regulatorios de aplicación local / Nacional e internacional.

#### Otras Comisiones

- **Comisión de Planificación, Autoevaluación y Seguimiento.** Las funciones establecidas para esta comisión, son las siguientes: Coordinar el seguimiento y evaluación del rendimiento de los alumnos y graduados de las carreras. Analizar los resultados de las encuestas de opinión de docentes, alumnos y graduados. Proponer las acciones correctivas a fin de optimizar el rendimiento y retención de los alumnos. Organizar talleres de autoevaluación a fin de informar resultados, sacar conclusiones y proponer aquellas actividades que subsanen los inconvenientes detectados. Mantener vínculos permanentes con los graduados a fin de conocer sus requerimientos e instrumentar las respuestas correspondientes.
- **Comisión de Difusión de la Investigación y Extensión:** Releva anualmente las actividades de investigación y extensión. Además, organiza reuniones periódicas de difusión interna de actividades de investigación y extensión, así como jornadas de difusión para alumnos, con el



propósito de motivarlos a incorporarse en los proyectos de investigación existentes o actividades de las cátedras de los Departamentos.

- **Comisión de Encuestas:** Se encarga de elaborar y revisar periódicamente las encuestas que deberán responder docentes, alumnos y graduados, procesando los resultados obtenidos. Se realiza un informe semestral de los rendimientos de los alumnos a fin de que puedan ser analizados por la Comisión de Planificación, Autoevaluación y Seguimiento.
- **Comisión Especial para el Seguimiento al Graduado, PROMINI:** En el marco de la acreditación de la carrera Licenciatura en Análisis de Sistemas, la Facultad ha considerado oportuna la creación de una comisión especial que aborde la organización y el desarrollo de actividades tendientes a incentivar la participación de los graduados con la Facultad, tanto en lo que se refiere a propuesta de actividades formativas y de investigación, creación de una bolsa de trabajo y su difusión, visita a empresas y/u organismos, encuentro con graduados, Talleres de capacitación, Jornadas, etc.

## Oferta Académica de la Facultad

La Facultad de Ciencias Exactas se caracteriza por poseer una amplia oferta académica, tanto en carreras de pregrado, grado y posgrado en las disciplinas de Informática, Química, Física y Matemática.

Actualmente se encuentran vigentes en la Sede Central cinco carreras de pregrado, nueve carreras de grado y cinco carreras de posgrado. A éstas se suma una carrera de pregrado que se dicta en Extensión Áulica Cafayate y otra en la Sede Regional Orán.

**Cuadro 3.1 Oferta académica de la Facultad de Ciencias Exactas**

Carreras/ Sede	Sede Central	Sede Regional Orán	Sede Sur Metán- Rosario de la Frontera	Extensión Áulica Cafayate
Carreras de pregrado	5	3	1	1
Carreras de grado	9	1	1	-
Carreras de posgrado	5	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia

### Carreras de Pregrado

En 1974 se creó la carrera de Licenciatura en Química. Como consecuencia de la evolución propia del plantel docente, de la ciencia y de las necesidades regionales se propuso, en el año 1996, el otorgamiento de un título intermedio de **Analista Químico**. A partir del cambio de Plan de Estudios de la carrera Licenciatura en Química, deja de contemplar el título intermedio, y se propone la



creación de una carrera de pregrado que otorgue el título de Analista Químico (Res. CS N° 594/11 y modificatoria Res CS N° 204/17). Res ME N° 595/20.

Por otro lado, dado el incremento del empleo de materiales y equipos electrónicos y la velocidad en el desarrollo de las tecnologías en todos los aspectos de la vida del hombre y la sociedad, se creó en el año 2005, la carrera **Tecnicatura Electrónica Universitaria**, iniciando su dictado en el año 2006 (Res. CS N° 356/05, Res CS N° 589/17 - Texto Ordenado). Res ME N° 380/06.

Actualmente se encuentra vigente el Plan de Estudios propuesto en aquel año y se dicta en Sede Central, en Sede Regional Orán y en Sede Sur Metán- Rosario de la Frontera.

Dos años más tarde, se crea la carrera **Tecnicatura en Informática de Gestión** (Res. CS N° 307/07) para ser dictada en la Sede Regional Orán. En el año 2012 se incorporan modificaciones al Plan de Estudios de dicha carrera, denominándose la nueva versión: "Plan de Estudios 2007- Carrera de Tecnicatura en Informática de Gestión- Modificado 2012" (Res. CDEX 405/12 y Res. CS N° 294/12).

Posteriormente, en el año 2011, se crean las carreras **Tecnicatura Universitaria en Estadística** (Res. CS N° 172/11, Res ME N° 2033/13), y **Tecnicatura Universitaria en Programación** (Res. CS N° 596/11, Res CS N° 391/17 - Texto Ordenado, Res ME N° 2251/19).

Un año más tarde, y con el objetivo de formar personal técnico idóneo en el área del aprovechamiento de la energía solar térmica y fotovoltaica, se crea la carrera **Tecnicatura Universitaria en Energía Solar** (Res. CS N° 144/12), para ser dictada en Sede Central y Extensión Áulica Cafayate (Res. CD-EXA N° 786/13 y CS N° 299/19). Res ME N° 2558/13.

**Cuadro 3.2 Carreras de pregrado vigentes de la Facultad de Ciencias Exactas**

Carrera	Plan	Res. Ministerial	Consejo Superior	Consejo Directivo
Analista Químico	2011	595/20	594/11, 204/17	091/17, 739/11
Técnico Universitario en Programación	2012	2251/19	596/11, 391/17	889/11
Técnico Universitario en Estadística	2012	2033/13	172/11	096/11
Técnico Electrónico Universitario	2006	380/06	356/05, 589/17	647/17, 537/07, 250/05
Técnico Universitario en Energía Solar	2012	2558/13	144/12	945/11

Fuente: Dirección de General Administrativa Académica - Facultad de Ciencias Exactas

*Alto*

①



## Carreras de Grado

En el año 1974, a través de Resolución N° 85/74 emitida por el Interventor de la Universidad Nacional de Salta, se crea la carrera **Licenciatura en Química con título intermedio de Químico**. A través de los años, el Plan de Estudios de esta carrera ha sufrido diversas modificaciones con la finalidad de adaptarlo a la evolución científica de la disciplina y en pos de dar respuesta a las demandas sociales y a las necesidades regionales. El Plan de Estudios vigente actualmente se corresponde con el aprobado en el año 2011 por Res. CS 282/11 (modificatorias Res. CS N° 394/16, 579/16 y 584/17), RM N° 1139/14. Sin embargo, en el presente año dicho Plan de Estudios se somete a un nuevo proceso de actualización y perfeccionamiento, siendo aprobado por Res. CS N° 158/22 para entrar en vigencia a partir del próximo año académico. Res ME N° 1139/14.

En 1984 se crea la carrera **Licenciatura en Análisis de Sistemas**. Dado que se trata de una disciplina en constante evolución, su Plan de Estudios atraviesa dos modificaciones: la primera en el año 1996 por Res. CS N° 185/96 y la segunda (última y vigente) en el año 2010 por Res. CS N° 135/10 (modificada por Res. CS N° 262/12). Res ME N° 1891/22.

Por otro lado, en el año 1964, en la Facultad de Ciencias Naturales dependiente de la Universidad Nacional de Tucumán con asiento en la Ciudad de Salta, se crea el **Profesorado en Química**, y posteriormente el Profesorado en Física y el Profesorado en Matemática.

En el año 1972, con la creación de la Universidad Nacional de Salta, se modifica el Plan de Estudios del Profesorado en Química de acuerdo con los requerimientos de actualización de la época (Res. CS N° 203/97).

Posteriormente, se realizaron reformulaciones y correcciones al Plan de Estudios de 1997, las que se plasmaron por Res. CS N° 190/02, 305/03 y finalmente 086/18 (Texto Ordenado). Res ME N° 1255/05)

Respecto a la carrera **Licenciatura en Física**, si bien se crea en el año 1984, actualmente se encuentra vigente el Plan de Estudios 2005 aprobado por Res. CS N° 661/04, luego de atravesar modificaciones en los años 1996 (Res. CS N° 188/96) y 2002 (Res. CS N° 330/02). Res ME N° 478/04.

A su vez, en el año 1987 se crea la carrera **Licenciatura en Matemática**. En el año 2001 se modifica su Plan de Estudios, vigente actualmente (Res. CS N° 020/01 y modificatoria Res. CS N° 132/03). Res ME N° 365/04.

También se crean las carreras de Profesorado en Matemática y Física para el Nivel Medio - Plan 87. Debido a la dificultad de que el Ministerio de Cultura y Educación aprobará un título bidisciplinar,



en el año 1996 se aprueban las carreras **Profesorado en Matemática** (Res. CS N° 190/96, Res ME N° 89/00), y **Profesorado en Física** (Res. CS N° 191/96, Res ME N° 334/99), cuyos Planes de Estudios se encuentran vigentes a la fecha.

Ese mismo año la oferta académica incorporó la carrera **Licenciatura en Energías Renovables** con el principal objetivo de preparar alumnos que adquieran los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales necesarios para que puedan cumplir adecuadamente las tareas de su competencia como profesionales en el campo de las energías renovables (Res. CS N° 186/96). Esta propuesta es modificada dos años más tarde por Res. CS N° 207/98, siendo finalmente reformulado en el año 2005 y aprobado por Res. CS N° 028/05 (modificatoria Res CS N° 353/05, Res CS N° 379/18 - Texto Ordenado). Res ME N° 332/07.

En el año 2001, se crea la carrera de **Bromatología** (Res. CS N° 205/01), en cuyo Plan de Estudios se introducen enmiendas, rectificaciones y modificaciones en el año 2003 mediante resolución CS N° 145/03. Con el paso del tiempo, las propuestas de mejora de esta carrera dieron paso a la carrera de grado **Licenciatura en Bromatología**, creada en el año 2008 mediante Res. CS N° 444/08, vigente a la fecha. Modificatorias: Res. CS N° 652/15, Res. CS N° 395/16 y Res. CS N° 587/17 - Texto Ordenado de la carrera. Res ME N° 2703/17.

Se resume en el siguiente cuadro, el detalle de resoluciones por cada una de las carreras de grado y pregrado que se dictan actualmente.

<b>Carrera</b>	<b>Plan</b>	<b>Res. Ministerial</b>	<b>Consejo Superior</b>	<b>Consejo Directivo</b>	<b>Resolución Acreditación</b>
Licenciatura en Química	2011	1139/14	394/16, 584/17, 282/11, 579/16, 158/22	731/16, 219/11, 430/16	439/2012
Profesorado en Química	1997	1255/05	190/02, 305/03, 086/18	157/02, 180/97, 190/03, 629/17	
Licenciatura en Bromatología	2008	2703/17	395/16, 587/17, 444/08, 652/15	345/08, 631/17, 243/16	
Lic. En Análisis de Sistemas	2010	1891/22	135/10, 262/12	403/12, 001/10, 440/17	244/2021
Licenciatura en Matemática	2000	265/04	020/01, 132/03	353/00	
Profesorado en Matemática	1997	89/00	190/96	475/96	
Lic. en Energías Renovables	2005	332/07	028/05, 353/05, 379/18	542/07, 543/07, 013/05, 187/18	



Licenciatura en Física	2005	478/04	661/04	328/04	
Profesorado en Física	1997	334/99	191/96	474/96	
Fuente: Dirección de General Administrativa Académica - Facultad de Ciencias Exactas					

## Carreras de Posgrado

En el año 1998 se crean las carreras **Especialidad y Maestría en Energías Renovables** (Res. CS N° 124/98) a fin de satisfacer una necesidad importante de capacitación de técnicos y profesionales en el área.

Desde su creación y hasta el año 2021, la Maestría en ER se dictó en diez oportunidades, cuenta con aproximadamente cuarenta graduados y un importante número de maestrandos con tesis presentadas y Planes de Tesis en desarrollo.

El inevitable avance en el tratamiento de fuentes renovables no convencionales hizo necesario rediseñar las carreras y actualizar sus contenidos. Es por ello que, en el año 2021, se modifica el Plan de Estudios de ambas carreras: el de la Especialidad por Res. CS N° 134/21 y el de la Maestría mediante Res. CS N° 135/21.

Por otro lado, el Doctorado en Física, creado en el año 1989 se transforma, a partir de 1998 y por decisión del Departamento de Física, en un **Doctorado en Energías Renovables**. En consecuencia, mediante Res. CS N° 317/98 se crea, el Doctorado en Ciencias- Área Química y Energías Renovables.

Cuatro años más tarde, se estableció por Res. CS N° 074/02 que la carrera creada por Res. CS N° 317/98 se identifica como: Doctorado en Ciencias - "Área Química" ó "Área Energías Renovables".

En el año 2008 se modifica el nombre de la carrera Doctorado en Ciencias del Área Química por el nombre "**Doctorado en Ciencias - Área Química Aplicada**" (Res. CS N° 157/08).

Por otra parte, la necesidad de un alto dominio de técnicas matemáticas para la investigación de fenómenos complejos en ciencia y tecnología que surge a principios de los años 2000 tuvo como consecuencia la creación de la carrera **Maestría en Matemática Aplicada** (Res. CS N° 611/06).

Por último, la constante y veloz evolución de las tecnologías y las telecomunicaciones requieren una constante actualización de los profesionales que se desempeñan en esas áreas. Es por ello que, en el año 2019 se crea la carrera **Maestría en Informática** (Res. CS N° 388/19). Fue recientemente presentada ante la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria



(CONEAU) para su análisis y dictamen. Esta carrera prevé dictarse con la colaboración de la Universidad Nacional de San Juan, a través de un Convenio suscripto entre ésta y la Universidad Nacional de Salta (Res. R 751/19).

Es así como las distintas carreras de pregrado, grado y posgrado de esta Unidad Académica fueron acompañando la evolución del conocimiento, la ciencia y la tecnología, buscando brindar un trayecto formativo más eficiente para el alumno y ofrecer propuestas adaptadas a las necesidades y requerimientos de la sociedad que la sustenta.

<b>Cuadro 3.3 Carreras de posgrado vigentes de la Facultad de Ciencias Exactas</b>				
<b>Carrera</b>	<b>Resolución de Creación de la carrera</b>	<b>RES- CONEAU (Acreditación)</b>	<b>Res. Ministerial</b>	<b>Plan de Estudio</b>
Doctorado en Ciencias – Área Energías Renovables	CS-317/98; CS-074/02	163/22 por 6 años – Categoría A	En trámite	Personalizado
Doctorado en Ciencias – Área Química Aplicada	CS-317/98; CS-157/08	253/22 por 6 años – Categoría A	En trámite	Personalizado
Especialización en Energías Renovables	CS-124/98	165/22 por 6 años – Categoría B	En trámite	Estructurado (CS-134/21)
Maestría en Energías Renovables	CS-124/98	164/22 por 6 años – Categoría B	En trámite	Estructurado (CS-135/21)
Maestría en Matemática Aplicada	CS-611/06	391/17 por 6 años – Categoría B	924/19	Estructurado (CS-611/06)
Fuente: Dirección Administrativa de Posgrado - Facultad de Ciencias Exactas				

### Estructura Organizacional de la Facultad

Con el propósito de contar con un instrumento de organización interna, esencial para el cumplimiento de los fines y objetivos definidos por el Estatuto Universitario y la planificación institucional de la universidad, se aprobó por Res. CS N° 600/06 el Organigrama General y por Dependencias de la Universidad Nacional de Salta.



Si bien la Res. CS N° 600/06 se mantiene vigente para la Facultad de Ciencias Exactas, es necesario mencionar que en función de las demandas actuales dicha estructura ha quedado obsoleta, por lo que se han iniciado las tramitaciones necesarias para formalizar un nuevo esquema de funcionamiento. Se plasma a continuación la nueva propuesta, acorde a la gestión actual (Figura 3.2)

Figura 3.2 Organigrama de la Facultad de Ciencias Exactas- Tramo de Gestión

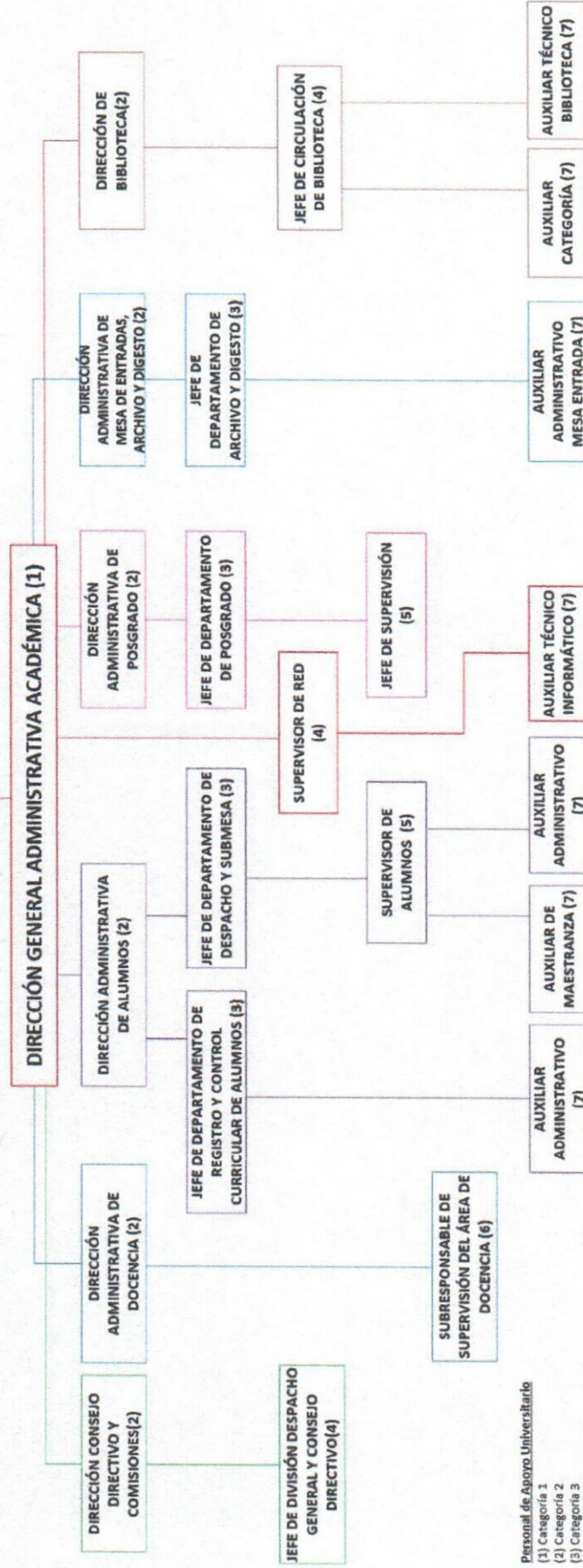


Fuente: Elaboración propia

*Handwritten signature and a circled number '1'.*



Figura 3.3 Organigrama de la Facultad de Ciencias Exactas  
Dirección General Administrativa Académica



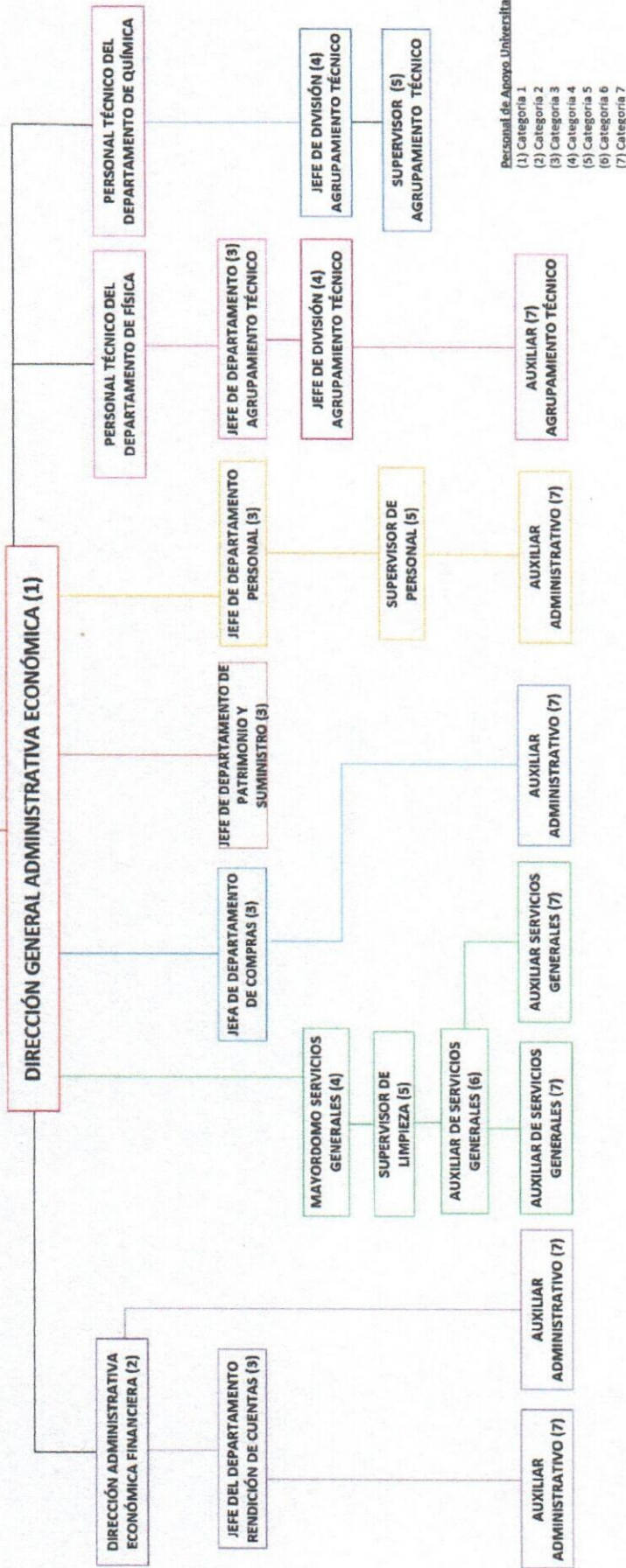
Personal de Apoyo Universitario  
 (1) Categoría 1  
 (2) Categoría 2  
 (3) Categoría 3  
 (4) Categoría 4  
 (5) Categoría 5  
 (6) Categoría 6  
 (7) Categoría 7

Fuente: Elaboración propia



*[Handwritten signature]*

Figura 3.4 Organigrama de la Facultad de Ciencias Exactas  
Dirección General Administrativa Económica



Personal de Apoyo Universitario  
 (1) Categoría 1  
 (2) Categoría 2  
 (3) Categoría 3  
 (4) Categoría 4  
 (5) Categoría 5  
 (6) Categoría 6  
 (7) Categoría 7

Fuente: Elaboración propia



## El Personal de Apoyo Universitario (PAU)

El funcionamiento administrativo académico se sostiene en la estructura conformada por el Personal de Apoyo Universitario (PAU), quienes desarrollan sus actividades en el marco de lo establecido por el Decreto 366/06.

Dicha estructura está conformada por tres Agrupamientos: el Agrupamiento Administrativo, el Agrupamiento Técnico-Profesional y el Agrupamiento de Mantenimiento, Producción y Servicios Generales. Los Agrupamientos Administrativo y Técnico-Profesional están organizados en siete categorías divididas en 3 tramos:

- Tramo Jerárquico Superior: Categorías 1, 2 y 3
- Tramo Intermedio: Categorías 4 y 5
- Tramo Inicial: Categorías 6 y 7

El Agrupamiento de Mantenimiento, Producción y Servicios Generales está organizado en 6 categorías divididas en 3 tramos:

- Tramo Jerárquico Superior: Categorías 2 y 3
- Tramo Intermedio: Categorías 4 y 5
- Tramo Inicial: Categorías 6 y 7

Se promueve la organización de las actividades de acuerdo a las nuevas tecnologías, técnicas y equipamientos, que permitan hacer más productivas las tareas y funciones del personal, utilizando la capacitación, los conocimientos y las habilidades de cada uno y del conjunto de los trabajadores no docentes, los que a su vez se prestan a la capacitación con especial atención a los objetivos institucionales.

El marco normativo para el funcionamiento de la Facultad, está dado principalmente por el Estatuto de la Universidad Nacional de Salta y normativas Nacionales vigentes como ser: la Ley de Educación Superior N° 24.521, la ley de Administración Financiera y de los Sistemas de Control N° 24.156, Decreto Delegado N° 1023/01, Decreto Reglamentario del 1023 N° 1030/16, Homologación del Convenio Colectivo del Personal no Docente Decreto N° 366/06 y Homologación del Convenio Colectivo para Docentes de Instituciones Universitarias Decreto N° 1246/15. A estas se suman las establecidas en general en el ámbito de la Universidad y de la Facultad.

En función de la expansión de carreras como así de la matrícula de alumnos, es necesario especificar y cualificar las misiones y funciones de cada uno de ellos.



Cuadro 3.5 Personal permanente y contratado		
Personal de apoyo	Permanente	Contratado
Técnico profesional	14	6
Administrativo	21	10
Asistentes	0	0
Mantenimiento, producción y servicios generales	11	2
Física para todos	0	2
Fuente: Elaboración propia		

El personal PAU dispone de un Fondo específico para la capacitación (Res.CS N° 310/98) que aprueba el programa de capacitación integral, permanente y estratégico. Entre los objetivos del fondo de capacitación se mencionan:

- Adquirir conocimientos generales del procedimiento administrativo y técnico universitario.
- Aplicar las herramientas metodológicas e instrumentales modernas necesarias para lograr un trabajo a tiempo.
- Fortalecer el compromiso y participación de los agentes.

Se adjunta como Anexo de la presente dimensión, un listado con las principales Resoluciones institucionales de las dimensiones de gestión, docencia, alumnos y graduados, investigación y extensión.

## Financiamiento

Fuentes de financiamiento (porcentaje sobre el total del presupuesto) para el año completo anterior al de la presentación (2021)

Cuadro 3.6 Fuentes de Financiamiento	
Tipo de fuente	Porcentaje
Administración Nacional	93,96 %
Recursos propios	5,81%
Programas financiados por organismos nacionales	0
Programas financiados por organismos internacionales	0
Otra fuente (especificar)	0,23%
Total	100%
Fuente: Elaboración propia	

*Albino*  
①



El siguiente cuadro detalla la normativa referida a la distribución del presupuesto y otros ingresos extrapresupuestarios (ingresos propios), con los que se contó durante el período 2021.

Cuadro 3.6 Distribución del Presupuesto 2021				
Fecha	Tipo de documentación	Órgano emisor	Número	Descripción
27/5/2021	Resolución	Consejo Superior	140/21	Aprueba presupuesto general
12/11/2021	Resolución	Consejo Superior	363/21	Consejo Superior aprueba incorporación al presupuesto general
25/6/2021	Resolución	Rectorado	699/21	Aprueba convenio cooperación y Tribunal Electoral Prov. De Salta
20/11/2020	Resolución	Rectorado	1070/20	Aprueba convenio cooperación y municipalidad de Salta
Fuente: Elaboración propia				

## Sistemas de registro

Entre los Sistemas de registro y procesamiento de la información académico institucional que se implementan en la Facultad se encuentran:

**SIU Guaraní 3**, utilizado por alumnos, docentes, graduados, personal administrativo y autoridades, para la gestión y autogestión de alumnos y docentes. Comprende los Subsistemas de gestión: matrícula, aulas, cursada, exámenes, equivalencia, egresados, planificación, carreras y planes e información gerencial.

Prestaciones del sistema:

- Plasmado de la totalidad de la oferta educativa de la institución: carreras, certificaciones, competencias, títulos, etc. / Flexibilidad de planes de estudio.
- Organización por módulos relacionados a la gestión: matrícula, asistencia, cursadas, egresos, etc.
- Vida del alumno dentro de la institución, desde la postulación del aspirante hasta el circuito de egreso del mismo.
- Registro del docente, desde sus antecedentes hasta asistencia en las distintas instancias.
- Gestión de múltiples perfiles de datos (información) y funcionales (sobre operaciones).
- Personalización de reportes, operaciones y módulos.

**SIU Pilagá**. Es utilizado por autoridades y personal administrativo, que permite realizar en forma integrada la gestión de presupuesto, la ejecución del gasto y de recaudación. Por ser un sistema



centralizado, la información la maneja y controla el Rectorado de la Universidad, y se actualiza por medio de la comunidad SIU ante la Oficina de Dirección de Cómputos.

**PMB (PhpMyBibli).** Sistema utilizado por el personal de Biblioteca, Docentes, Alumnos y miembros de la comunidad universitaria que quieran acceder al material bibliográfico de la Facultad. Este sistema consta de un catálogo para el acceso en línea, un archivo de autoridades, gestión de tesoro y clasificaciones, permite la gestión de Publicaciones Seriadas, así como la gestión avanzada de usuarios, préstamos y reservas.

**SABUM (Sistema de Administración de Bienes Útiles y Muebles).** Este sistema permite registrar la información relacionada con los bienes de uso de la Universidad Nacional de Salta. Permite registrar en forma ordenada y detallada los bienes con que cuentan las dependencias. Módulos esenciales:

- Administración: Catálogo, Legajos, Dependencias, Sección y Proveedores
- Bienes: Búsqueda, Altas, Bajas, Cargas, etc.

**COMDOC 2 y 3.** Sistema utilizado por el personal de Mesa de Entradas de la Facultad, y de las otras mesas de entrada de la Universidad. Permite el seguimiento electrónico de expedientes. Está desarrollado con software libre, con tecnología J2EE (Java 2 Platform, Enterprise Edition), un estándar para el desarrollo de aplicaciones empresariales multicapa. Corre sobre el sistema operativo Linux, utiliza el motor de bases de datos PostgreSQL y un servidor Web y de aplicaciones JBoss. La actualización de la información registrada tiene lugar con los movimientos de los expedientes de acuerdo a su tramitación. Se procura, en la medida de lo posible, mantener la misma actualizada en el día.

**SIU Kolla.** Permite la gestión de encuestas de alumnos y docentes. Ofrece una serie de cuestionarios predefinidos, a través de los que es posible conocer la realidad de los estudiantes al momento de la graduación, al año y a los cinco años de haber concluido la carrera. Cuenta con una interfaz gráfica amigable y es de fácil administración; además se puede instalar en forma centralizada, aún manteniendo la privacidad de las encuestas por perfil. Debido a su versatilidad ha sido adoptada como herramienta para realizar relevamientos sobre distintas problemáticas del ámbito universitario.

**SIU Quechua.** Este Sistema fué implementado durante la pandemia de COVID 19 para la identificación digital de los estudiantes. Es una herramienta desarrollada por el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) a través del Sistema de Información Universitaria (SIU), para la implementación de evaluaciones virtuales en este contexto de aislamiento social, preventivo y obligatorio. El proceso de identificación de estudiantes, realizado en forma presencial, ahora se podrá desarrollar en forma virtual a través del SIU-Quechua. Este módulo hace uso del Sistema de



Identificación Digital (SID), servicio provisto por el Registro Nacional de las Personas (RENAPER).  
Este proceso permite verificar que una imagen del rostro de una persona se corresponde con un sujeto registrado en el RENAPER.

*Alvar*  
①



## Dimensión CUERPO ACADÉMICO

### Composición del Cuerpo Académico

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 10 del Estatuto de la Universidad Nacional de Salta (Res. UA N° 001/96), "se denomina Personal Docente a los Profesores y Auxiliares Docentes. Son tareas específicas del personal docente: la enseñanza, la creación intelectual, la investigación científica, la autoformación y la formación de discípulos. Las actividades del docente incluyen la extensión universitaria y la participación en el gobierno de la Universidad y de las Facultades (...)."

La mencionada normativa establece que la planta docente se clasifica conforme las siguientes categorías:

Categoría	Denominación 1	Denominación 2
Profesor Titular	PT	Profesor Titular
Profesor Asociado	PAS	Profesor Asociado
Profesor Adjunto	PA	Profesor Adjunto
Jefe de Trabajos Prácticos	JTP	Jefe de Trabajos Prácticos
Ayudante Graduado	AD	Auxiliar Docente de 1° categoría
Ayudante No Graduado	AA	Auxiliar Docente de 2° categoría

Fuente: Estatuto de la UNSa

En el año 2021, la cantidad de designaciones del cuerpo docente según su categoría y actividad docente fue la siguiente:

Categoría	Sólo en pregrado/ grado (1)	Sólo en posgrado (2)	Pregrado/ grado y posgrado (2)	Total	Total %	(3)	(4)	Total	%
Profesor Titular	2	0	10	12	4,6%	10	0	10	5,7%
Profesor Asociado	9	0	7	16	6,1%	13	0	13	7,5%
Profesor Adjunto	51	0	20	71	27,0%	55	0	55	31,6%
Jefe de Trabajos Prácticos	101	0	12	113	43,0%	83	0	83	47,7%
Auxiliar Docente de 1° categoría	23	0	0	23	8,7%	13	0	13	7,5%



Auxiliar Docente de 2º categoría	28	0	0	28	10,6%	0	0	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>214</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>263</b>	<b>100%</b>	<b>174</b>	<b>0</b>	<b>174</b>	<b>100%</b>
TOTAL %	81,3%	0%	18,7%	100%		100%	0%	100%	
Docentes externos de postgrado (5)	0	41	0	41		0	0	0	

Fuente: Elaboración propia  
(3) Realizan investigación, transferencia y/o extensión.  
(4) Sólo investigación, transferencia y/o extensión.

Del cuadro anterior se desprende que más del 80% del cuerpo docente se desempeña sólo en carreras de grado y pregrado. Mientras que el 18,7% lo hace además, en carreras de posgrado. Esto se debe principalmente a que existen designaciones de docentes que se desempeñan en postgrado pero no pertenecen a la Universidad, ya sea porque pertenecen a otra UA o a otra Universidad.

Por otro lado, respecto de la categoría, existe un alto porcentaje de docentes que se desempeñan como Jefes de Trabajos Prácticos y Adjuntos, cuyo valor asciende al 43% y 27% respectivamente.

En cuanto a otras categorías, se indica lo siguiente:

Categoría	Sólo en pregrado/ grado (1)	Sólo en posgrado (2)	Pregrado/grado y posgrado (2)	Total	(3)	(4)	Total
Ad Honorem (6)	28	0	0	28	0	0	0
Eméritos (7)	0	0	0	0	0	2	2
Visitantes (7)	0	0	0	0	0	0	0
Consultos (7)	0	0	0	0	0	1	1
Concursado (8)	108	0	33	141	110	0	392
(Otra opción) (9)	113	0	9	122	64	0	308

Fuente: Elaboración propia

**Cantidad de docentes según categorías- Años 2021, 2018, 2015**

Categoría	2021	2018	2015
Profesor Titular	12	12	10



Profesor Asociado	16	19	12
Profesor Adjunto	71	74	55
Jefe de Trabajos Prácticos	113	123	101
Auxiliar Docente de 1° categoría	23	23	19
Auxiliar Docente de 2° categoría	28	28	28
Fuente: Elaboración propia			

La primera conclusión que se puede realizar del Cuadro 4.4 es que en términos generales, hubo un incremento de aproximadamente el 20% en la cantidad de cargos durante el período 2015- 2021.

Sin embargo, en el período 2018-2021, el incremento de cargos sólo alcanzó el 2%, manteniéndose la cantidad de cargos en algunas categorías (titular, ayudante graduado y no graduado) y realizándose bajas en otras.

Merece la aclaración que en el año 2021 los planteles docentes de la Maestría y Especialidad en Energías Renovables se encontraban en proceso de evaluación, por modificación de los Planes de Estudio.

### Dedicación de los docentes

El cuadro que se muestra a continuación es indicativo de las dedicaciones docentes según normativa y se expone como referencia para el análisis de la información.

Cuadro 4.5 Dedicaciones docentes	
Dedicación docente de acuerdo a la normativa	Carga horaria semana
Simple	10
Semiexclusivo	20
Exclusivo	40
Fuente: Estatuto de la UNSa	

Cuadro 4.6 Cantidad de docentes según categoría y dedicación- Años 2021, 2018, 2015					
Año	Dedicación	Total de Profesores	Total de Auxiliares	Total	Total %
2021	Más de una simple	5	1	6	2,8%
	Simple o menor	6	47	53	24,7%
	Semiexclusiva	10	27	37	17,2%



	Más de una semiexclusiva	10	15	25	11,6%
	Exclusiva o mayor	58	36	94	43,7%
	TOTAL	89	126	215	100,0%
	TOTAL %	41,4%	58,6%	100%	
2018	Más de una simple	11	2	13	5,8%
	Simple o menor	6	47	53	23,8%
	Semiexclusiva	10	30	40	17,9%
	Más de una semiexclusiva	13	14	27	12,1%
	Exclusiva o mayor	55	35	90	40,4%
	TOTAL	95	128	223	100,0%
	TOTAL %	42,6%	57,4%	100,0%	
2015	Más de una simple	12	6	18	8,8%
	Simple o menor	5	47	52	25,5%
	Semiexclusiva	8	28	36	17,6%
	Más de una semiexclusiva	7	9	16	7,8%
	Exclusiva o mayor	39	43	82	40,2%
	TOTAL	71	133	204	100,0%
	TOTAL %	34,8%	65,2%	100,0%	
Fuente: Elaboración propia					

El análisis del cuadro anterior permite afirmar que en el período 2015- 2021 la cantidad de cargos según la dedicación se mantuvo relativamente constante, cuyos aumentos porcentuales no superan el 5% entre un año y otro.

En relación con el último año bajo análisis, se destaca un importante porcentaje de cargos cuya dedicación es semiexclusiva o mayor, cuyo valor supera el 70%. Es importante recalcar este valor, ya que son cargos con una asignación horaria de 20 horas semanales o más y que, según el Estatuto de la Universidad, poseen la obligatoriedad de realizar tareas de investigación y extensión, lo que impacta positivamente en las carreras que se dictan en la UA.



## Titulaciones alcanzadas

Conforme con la máxima Titulación alcanzada por el cuerpo docente en general surge lo siguiente:

Cargo	Doctor	Magister o Máster	Especialista	Grado	Pregrado universitario	Sin titulación
Profesores	51	19	13	80	5	0
Auxiliares	3	1	3	7	5	26
TOTAL	54	20	16	87	10	26
TOTAL %	25,4%	9,4%	7,5%	40,8%	4,7%	12,2%

Fuente: Elaboración propia

El 25,4% de los docentes de la Facultad han alcanzado la titulación de Doctor, mientras que sólo el 9,4% la de Magister y el 7,5% la de Especialista. No obstante, el mayor porcentaje corresponde a los docentes que poseen título de grado, con el 40,8%.

Por otro lado, es importante analizar en qué medida las titulaciones alcanzadas se encuentran relacionadas con el cargo jerárquico que poseen los docentes. En el cuadro 4.8 que se muestra a continuación se puede observar el análisis porcentual de las Titulaciones alcanzadas según la Categoría:

Cargo	Doctor	Magister o Máster	Especialista	Grado	Pregrado universitario	Sin titulación
Profesor Titular	20,4%	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	0,0%
Profesor Asociado	7,4%	20,0%	6,3%	4,6%	0,0%	0,0%
Profesor Adjunto	38,9%	50,0%	43,8%	27,6%	0,0%	0,0%
Jefe de Trabajos Prácticos	27,8%	25,0%	31,3%	58,6%	50,0%	0,0%
Auxiliar Docente de 1° categoría	5,6%	5,0%	18,8%	8,0%	30,0%	0,0%
Auxiliar Docente de 2° categoría	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	100,0%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar en el Cuadro 4.8 que, en términos generales, existe una correlación directa entre el cargo jerárquico y la titulación máxima obtenida. Del total de docentes que han alcanzado el título de Doctor, más del 60% se desempeña como profesores titulares, asociados y adjuntos y sólo un 5,6% como Auxiliares. Similar análisis surge de los docentes con titulación de Magister. En el caso del título de Especialista, el porcentaje de Auxiliares Docente es superior al de los casos analizados precedentemente, cuyo valor asciende al 18,8%.



En ningún caso el porcentaje del estamento de auxiliares supera al de profesores. Sólo en el caso de la titulación de Pregrado Universitario este porcentaje es igual al 50% en ambas categorías.

Por otro lado, además de analizar las titulaciones máximas alcanzadas por el cuerpo docente, es importante considerar la cantidad de docentes que se encuentran realizando carreras de posgrado. El cuadro que se expone a continuación muestra dicha información con datos del año 2021 según la categoría docente:

Cuadro 4.9 Docentes con carreras de posgrado en curso				
Cargo	DOCTORADO	MAESTRÍA	ESPECIALIZACIÓN	Total de docentes con carreras de posgrado en curso
Profesor Titular	0	0	0	0
Profesor Asociado	1	0	0	1
Profesor Adjunto	1	8	2	11
Jefe de Trabajos Prácticos	8	12	2	22
Auxiliar Docente de 1° categoría	4	5	1	10
Auxiliar Docente de 2° categoría	0	0	0	0
TOTAL	14	25	5	44

Fuente: Elaboración propia

La primera conclusión que se puede extraer observando el Cuadro 4.9 es que son 44 los docentes que se encuentran cursando carreras de posgrado, lo que representa un 16,7% del plantel docente de la Unidad Académica.

A su vez, el 31,8% de los docentes con carreras de posgrado en curso están realizando doctorados, el 56,8% maestrías y el 11,4% especializaciones.

### Mecanismos de selección, permanencia y promoción de los docentes

La Facultad de Ciencias Exactas selecciona a los docentes a través de la aplicación de los Reglamentos según la jerarquía y condición del cargo. Tanto para la provisión de cargos de Profesores Regulares (Res CS 350/87 y modificatorias) como de Auxiliares Regulares (Res CS 661/88 y modificatorias), se realiza un concurso público de antecedentes y oposición. Para la provisión de cargos interinos a través de un llamado a inscripción de interesados, que integra también el análisis de antecedentes y una instancia de oposición consistente en entrevista y clase oral y pública (Res CD-EXA 164/04).



Estos reglamentos definen el modo en que se integran el Jurado o la Comisión Asesora, respectivamente. En la constitución de los Jurados se observan mayores exigencias que en las Comisiones Asesoras, promoviendo la incorporación de docentes externos a la Facultad e incluso a la Universidad. En el Reglamento de la Facultad, ante una necesidad excepcional de cobertura docente, se prevé utilizar el Orden de Mérito elaborado por una Comisión Asesora, de manera que un postulante no designado, pero en Orden de Mérito, acceda al cargo dentro de los seis meses de vigencia del Orden de Mérito. Esta designación está habilitada siempre que el Llamado corresponda a la misma asignatura en la que se hace la cobertura del cargo.

Una política muy arraigada en la Facultad es la de no designar docentes sin mediar una instancia de evaluación mediante llamados a Inscripción de Interesados o Concursos Públicos.

**Cuadro 4.10 Mecanismos de selección y acceso a cargos**

Mecanismo de selección, permanencia y promoción	Cantidad de profesores	Cantidad de auxiliares
Concurso público de antecedentes y oposición para cargo ordinario	68	68
Concurso de antecedentes y oposición para cargo interino	25	89
Concurso de antecedentes para cargo efectivo o interino	0	0
Designación interina	5	3
Contratación para actividades específicas	0	0
Docentes Regulares por aplicación del Art. 73 del CCT	1	4
<b>Total:</b>	<b>99</b>	<b>164</b>

Fuente: Elaboración propia

El análisis del Cuadro 4.10 permite afirmar que el principal mecanismo de acceso a esta Facultad es por concurso de antecedentes y prueba de oposición, ya que el 93% del estamento de profesores y el 95% del estamento de auxiliares ingresó por este medio en el año 2021. Sólo el 5% ingresó a la Facultad de Ciencias Exactas por designación interina o por aplicación del Art. 73 del CCT.

#### Actividades de capacitación docente

Por Res. CS N° 229/91 y modificatorias, se aprueba en el ámbito de la Universidad Nacional de Salta el Fondo de Capacitación Docente para el apoyo en la formación de docentes y estímulo a la vocación docente universitaria.

El espíritu de la norma es contribuir al desarrollo y perfeccionamiento de los docentes e investigadores, a fin de que éstos puedan transferir su experiencia en las actividades que desarrollan en la Universidad.



Anualmente se establece el monto con que se integrará dicho Fondo y la distribución entre las diversas facultades, sedes y extensiones áulicas. En el año 2019 se destinó a la Facultad de Ciencias Exactas \$225.000 en dicho concepto, el cual se destinó al apoyo en la formación de docentes que cursan carreras de posgrado (Res. CS N° 186/19).

Así mismo, por Res. CD-EXA N° 243/03, la Facultad aprueba el Reglamento para la Distribución del Fondo de Capacitación Docente, cuyos objetivos son:

- Promover una capacitación continua de los estamentos docentes.
- Establecer una normativa que permita desarrollar el uso más equitativo, eficiente y objetivo posible de los recursos provenientes del Fondo.

Por otro lado, de manera regular y sostenida la Universidad firma convenios con organismos nacionales para la formación de posgrado (CONICET, MINCyT) en otras Universidades como así también para la obtención de fondos (SPU) que permitan el mejoramiento integral de las carreras que se dictan en la misma a través del otorgamiento de becas para la actualización y perfeccionamiento docente.

Sin embargo, se evidenció en los últimos años la necesidad de una mayor apertura en políticas institucionales que permita a los docentes la asistencia a actividades de capacitación vinculadas a temáticas de las diversas asignaturas para lograr un impacto en las mismas de un modo más sistemático. Es por ello que el Departamento de Química adoptó la política de apoyar financieramente a los docentes que a pesar de no estar cursando carreras de posgrado toman capacitaciones en áreas disciplinares o pedagógicas.

### Actividades de evaluación docente

La Facultad desarrolla su evaluación de Permanencia docente en el marco de la normativa universitaria (Res CS N° 014/04) reglamentada mediante Res CD-EXA N° 366/06. De acuerdo con lo establecido por esta normativa en su artículo segundo, la permanencia en la categoría se sostiene sobre la base de un sistema de evaluación periódica de las actividades de docencia, investigación, extensión, formación de discípulos y gestión institucional, considerando la categoría y dedicación del cargo.

No obstante, el Régimen de Permanencia se encuentra actualmente en proceso de revisión a partir de la promulgación del Convenio Colectivo de Trabajo para docentes universitarios.



## Dimensión ALUMNOS Y GRADUADOS

### Sistema de Ingreso

La admisión en la Facultad de Ciencias Exactas se ajusta a lo establecido en el Art. 42 del Estatuto de la UNSa, en el que se especifica como requisito de ingreso la aprobación del nivel medio o el ciclo polimodal de enseñanza, admitiendo la excepcionalidad para personas mayores de veinticinco años que no cumplen con el requisito mencionado. En este artículo se dispone además, que el régimen de ingreso deberá garantizar la no existencia de restricción alguna y en ningún caso ser eliminatorio, dejando la modalidad de organización académica a cargo de las Facultades.

A lo largo de los años, la Universidad ha implementado como política de ingreso distintas propuestas pedagógicas y metodológicas para el Sistema de Ingreso con el propósito de aproximar los estudiantes a la vida universitaria y propiciar el desarrollo de competencias necesarias para el estudio en el nivel superior, propuestas que fueron instrumentadas por las Resoluciones: CS N° 375/05 - CILEU, CS N° 518/10 - CIU, CS N° 437/16 - CpriUn.

La deserción masiva que ocurre antes de iniciar el cursado del primer año ha sido motivo de un análisis exhaustivo en la Universidad, dando origen en el año 2019 a la propuesta denominada "CICLO DE INGRESO UNIVERSITARIO (CIU), periodo 2019-2022" (Res. CS N° 290-19) con la finalidad de acompañar al aspirante (no solo al ingresante) desde el momento de la elección de la carrera. Esta propuesta se compone de tres momentos de trabajo que no son correlativos sino independientes entre sí: Momento I: "Elijo Estudiar en la UNSa"; Momento II: "Ingreso a la UNSa" y Momento III: "Estudio en la UNSa". La Facultad de Ciencias Exactas adhiere a esta propuesta en todos sus términos, instrumentando la misma para los ingresantes 2019-2022.

Por su parte, la Facultad de Ciencias Exactas también dirigió una parte importante de sus esfuerzos académicos para mejorar el sistema de seguimiento y retención de los alumnos ingresantes, así como de aquellos que cursan el primer año.

En este aspecto, la Facultad creó por Res. CD-EXA N° 282/07 la **Comisión Permanente de Ingreso y Seguimiento**, que propone y asesora al Consejo Directivo sobre políticas relativas al ingreso y a la permanencia. Está integrada por docentes de los distintos Departamentos de la Facultad. Esta Comisión es la responsable de llevar a cabo:

- El análisis de la problemática de la articulación entre el nivel Medio y Superior.
- El estudio de la instrumentación de metodologías adecuadas para un Curso de Ingreso acorde a las necesidades específicas de esta Facultad.



- La evaluación del impacto de las medidas que puedan implementarse al respecto, a través de un sistema de seguimiento del rendimiento académico de los alumnos, durante los dos primeros años de su desempeño universitario;

A partir de su creación se ha implementado en la Facultad, un sistema propio de ingreso articulado bajo las reglamentaciones de la Universidad, pero que contemplan la problemática específica de la Facultad tendientes a asegurar la orientación académica y social del ingresante, a favorecer su retención y a mejorar su rendimiento académico. Este curso de ingreso reviste el carácter de obligatorio y no eliminatorio. Se realiza para todas las carreras, de manera simultánea y homogénea, en el que se abordan:

- competencias específicas referidas a matemática y en menor medida, física y química;
- competencias genéricas sobre el manejo de herramientas de lectura comprensiva de textos científicos y valores ciudadanos, y se validan a través de la Prueba de Progreso Académico (PPA).

La Facultad cuenta además con un **Servicio de Orientación Educativa**, integrado por un Docente a cargo y estudiantes avanzados de la Facultad que se desempeñan como tutores pares. Este Servicio surgió de la Propuesta de Ingreso y Seguimiento de la Facultad, en el año 2008, bajo la denominación de Servicio de Orientación y Tutoría (Res. CD-EXA N° 007/08). Funciona en paralelo al desarrollo del trabajo de cátedras, con vinculación institucional, orgánica y directa de la Facultad. Tiene un carácter asesor y, como tal, colabora, apoya, ofrece ámbitos de estudio y de conformación de enfoques estratégicos y planes de acción para mejorar el Ingreso y la Retención del alumnado del Primer Año de la Facultad de Ciencias Exactas. Se trata de un servicio que se presta a solicitud de los docentes.

### Alumnos de la Facultad

- **Alumnos Mayores de 25 años (AM25)**

Los alumnos mayores de 25 años que ingresan a esta Unidad Académica lo hacen en el marco de la Res. R N° 656/95, ratificada por Res. CS N° 158/96 y modificada por Res. CS N° 498/17. Los **Cuadros 5.1 y 5.2** revelan la evolución histórica de los ingresantes mayores de 25 años durante el período 2015-2021, por carrera y totales.



Cuadro 5.1 Ingresantes mayores de 25 años (AM25) 2015 a 2021								
Facultad	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Facultad de Ciencias Exactas	2	3	1	1	1	1	1	10

Fuente: Dirección de Sistema de Información de la Universidad

Cuadro 5.2 Ingresantes mayores de 25 años por carrera (AM25) 2015 a 2021							
Carrera	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Licenciatura en Bromatología	1	0	0	0	0	0	0
Licenciatura en Energías Renovables	1	0	1	0	0	0	0
Licenciatura en Física	0	1	0	0	0	1	1
Licenciatura en Química	0	0	0	0	1	0	0
Tecnicatura Universitaria en Programación	0	2	0	0	0	0	0
Tecnicatura Universitaria en Energía Solar	0	0	0	1	0	0	0

Fuente: Dirección de Sistema de Información de la Universidad

De acuerdo a la información recopilada entre los años 2015 y 2021, y dada la escasa matrícula de estudiantes mayores de 25 años que optan por cursar carreras de esta Facultad, no es posible determinar ninguna preferencia específica.

Una vez integrados a la actividad académica, las condiciones de cursado que rigen para estos estudiantes son las mismas que se aplican para el resto del estudiantado. Lo mismo aplica en cuanto a medidas de retención y/o desgranamiento.

### Ingresantes y Matrícula de la Facultad de Ciencias Exactas

Analizando la evolución de alumnos de la Facultad entre 2014 y 2019 (**Cuadro 5.3**), se advierte un incremento promedio de la cantidad estudiantil del 38% pasando de un total de 2921 alumnos en el año 2014, a un total de 4035 en el año 2019. Si consideramos este mismo período, en función de la tasa de crecimiento de la matrícula en cada una de las carreras de grado y pregrado, es posible destacar un importante crecimiento en las siguientes carreras: Tecnicatura Universitaria en Energía Solar (194,6%), Tecnicatura Universitaria en Estadística (153,8%), Tecnicatura Universitaria en Programación (142,6%), Analista Químico (132,1%) y el Profesorado en Química (100%).



**Cuadro 5.3 Evolución de la Matrícula en la Facultad de Ciencias Exactas (2014-2021)**

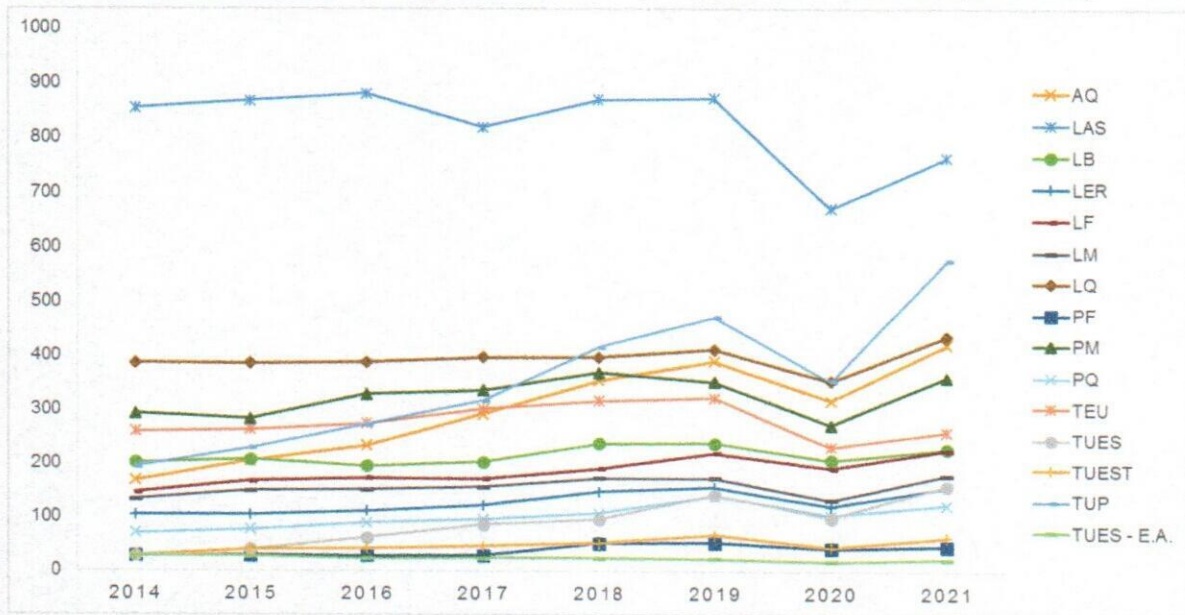
Carrera	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Tasa de Crecimiento de la Matrícula (2019/2014)
AQ	168	205	233	291	354	390	317	421	132,1%
LAS	855	868	881	821	870	874	673	766	2,2%
LB	202	208	196	203	238	239	207	228	18,3%
LER	104	104	111	122	148	156	120	156	50,0%
LF	146	167	173	171	191	220	192	226	50,7%
LM	133	149	151	156	173	173	132	179	30,1%
LQ	386	385	387	396	397	412	354	436	6,7%
PF	28	29	28	29	52	53	43	47	89,3%
PM	293	283	329	336	369	352	273	361	20,1%
PQ	70	77	89	96	107	140	104	123	100,0%
TEU	259	263	274	301	316	322	232	260	24,3%
TUES	29	39	61	86	96	142	99	159	389,7%
TUEST	26	39	41	45	52	66	44	62	153,8%
TUP	195	230	273	317	417	473	354	579	142,6%
TUES - E.A. Cafayate	27	27	23	24	24	23	18	22	-11%
<b>Totales</b>	<b>2921</b>	<b>3073</b>	<b>3250</b>	<b>3394</b>	<b>3804</b>	<b>4035</b>	<b>3162</b>	<b>3895</b>	

Fuente: Elaboración propia en base a información provista por la Dirección de Estadísticas de la UNSa

A partir del **Gráfico 5.1** se evidencia una fuerte tendencia hacia el sector tecnológico, siendo la carrera Licenciatura en Análisis de Sistemas la que agrupa la mayor masa de estudiantes de la Facultad, prácticamente duplicando la correspondiente a otras áreas disciplinares entre las que se destaca la carrera Licenciatura en Química.



Gráfico 5.1 Evolución de la Matrícula en la Facultad de Ciencias Exactas (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia en base a la información provista por la Dirección de Estadísticas de la UNSa.

Los ingresos registrados entre los años 2014 y 2019, muestran una expansión promedio de la matrícula del 58%, pasando de 759 ingresantes en 2014, a 1201 en el año 2019.

Respecto a la tasa de crecimiento de Ingresantes evaluada en este mismo período, se detecta que las carreras con mayor crecimiento en función del peso relativo, son: el Profesorado en Química (205,9%), Licenciatura en Matemática (145%), Tecnicatura Universitaria en Programación (113,6%), Tecnicatura Universitaria en Energía Solar (112,5%), Profesorado en Física (111,1%) y la Tecnicatura Universitaria en Estadística (100%).

En cambio, si consideramos la proporción de ingresantes respecto al total para el año 2019, las cuatro carreras que convocaron más estudiantes en la Facultad son las siguientes: Licenciatura en Análisis de Sistemas (15,9%), Tecnicatura Universitaria en Programación (15,65%), Analista Químico (9,74%) y Licenciatura en Química (8,74%).

Cuadro 5.4. Evolución de Ingresantes en la Facultad de Ciencias Exactas (2014-2021)

Carrera	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Tasa de Crecimiento de Ingresantes (2019/2014)
AQ	68	87	99	108	133	117	72	115	72,1%
LAS	127	172	168	149	196	191	80	217	50,4%
LB	68	57	50	47	70	69	42	55	1,5%
LER	25	21	32	37	50	40	16	51	60,0%

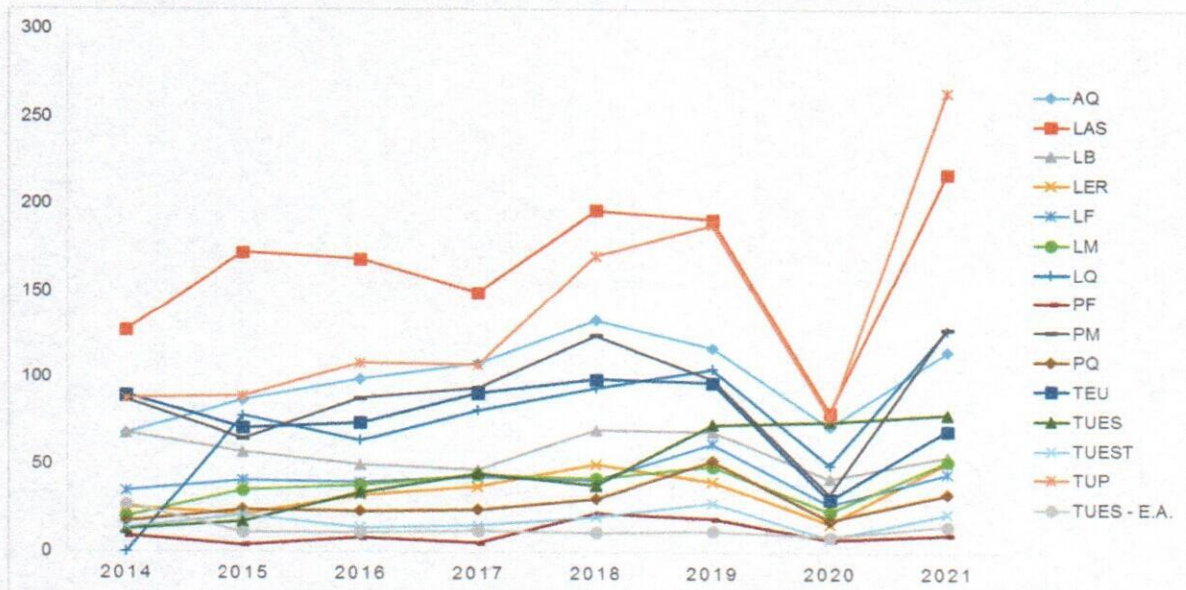


LF	35	41	40	43	41	62	27	45	77,1%
LM	20	35	38	44	42	49	23	52	145,0%
LQ	71	78	64	81	94	105	50	127	47,9%
PF	9	4	8	5	22	19	7	10	111,1%
PM	87	65	88	94	124	99	33	128	13,8%
PQ	17	24	23	24	30	52	18	33	205,9%
TEU	90	71	74	91	99	97	30	70	7,8%
TUES	13	17	34	45	38	73	75	79	461,5%
TUEST	14	21	14	15	20	28	8	22	100,0%
TUP	88	89	108	107	170	188	77	264	113,6%
TUES - E.A. Cafayate	27	11	11	12	11	12	9	15	-55,5%

Fuente: Elaboración propia en base a la información provista por la Dirección de Estadísticas de la UNSa.

Tanto si nos referimos a la evolución de la matrícula (Gráfico 5.1) como en el caso de la evolución de los Ingresantes (Gráfico 5.2) podemos apreciar el fuerte impacto que tuvo en la actividad estudiantil la época más álgida de la pandemia (2020), así como su paulatina recuperación en el año 2021 a partir de las diversas medidas implementadas por toda la comunidad universitaria y por el estado, para dar soporte al estudiantado. Por esta razón, el análisis realizado en esta sección fue tomado en relación al último año de cursado en condiciones "normales", el año 2019.

Gráfico 5.2 Evolución de Ingresantes en la Facultad de Ciencias Exactas (2014-2021)



Fuente: Elaboración propia en base a la información provista por la Dirección de Estadísticas de la UNSa.



Relevamiento de Alumnos, Ingresantes y Egresados por carrera

**Cuadro 5.5 Cantidad de aspirantes, ingresantes, alumnos, egresados y graduados.**  
**Años 2014-2021**

Título	Año	Aspirantes	Ingresantes	Ingresantes x 1ra vez	Alumnos	Egresados	Graduados s/Año de egreso
Analista Químico	2021	373	115	112	421	9	1
	2020	362	72	72	317	4	2
	2019	250	117	117	390	9	8
	2018	309	133	133	354	7	9
	2017	268	108	108	291	5	5
	2016	243	99	99	233	4	14
	2015	216	87	87	205	3	7
	2014	146	68	68	168	23	10

Título	Año	Aspirantes	Ingresantes	Ingresantes x 1ra vez	Alumnos	Egresados	Graduados s/Año de egreso
Licenciatura en Análisis de Sistemas	2021	818	217	217	766	4	1
	2020	582	80	80	673	12	10
	2019	469	191	191	874	20	18
	2018	466	196	196	870	15	17
	2017	426	149	149	821	19	19
	2016	431	168	168	881	17	14
	2015	407	172	172	868	3	8
	2014	369	127	127	855	31	12

Título	Año	Aspirantes	Ingresantes	Ingresantes x 1ra vez	Alumnos	Egresados	
Licenciatura en Bromatología	2021	262	55	55	228	1	0
	2020	253	42	42	207	0	0
	2019	220	69	69	239	1	1
	2018	213	70	70	238	5	4



ANEXO  
RESCD 279/2023 EXA-UNSa

	2017	191	47	47	203	2	2
	2016	177	50	50	196	2	3
	2015	185	57	57	208	5	5
	2014	188	68	68	202	3	4

Título	Año	Aspirantes	Ingresantes	Ingresantes x 1ra vez	Alumnos	Egresados	Graduados s/Año de egreso
Licenciatura en Energías Renovables	2021	195	51	48	156	3	1
	2020	185	16	16	120	0	0
	2019	138	40	40	156	0	0
	2018	131	50	50	148	1	1
	2017	94	37	37	122	0	0
	2016	92	32	32	111	1	1
	2015	64	21	21	104	0	0
	2014	63	25	25	104	0	0

Título	Año	Aspirantes	Ingresantes	Ingresantes x 1ra vez	Alumnos	Egresados	Graduados s/Año de egreso
Licenciatura en Física	2021	140	45	43	226	3	0
	2020	156	27	27	192	0	2
	2019	124	62	62	220	1	1
	2018	95	41	41	191	1	1
	2017	94	43	43	171	0	1
	2016	89	40	40	173	3	1
	2015	100	41	41	167	0	4
	2014	76	35	35	146	1	0

Título	Año	Aspirantes	Ingresantes	Ingresantes x 1ra vez	Alumnos	Egresados	Graduados s/Año de egreso
Licenciatura en Matemática	2021	192	52	51	179	4	0
	2020	171	23	23	132	3	0

*Alvaro*  
①



ANEXO  
RESCD 279/2023 EXA-UNSa

	2019	155	49	49	173	0	0
	2018	144	42	42	173	2	2
	2017	159	44	44	156	0	0
	2016	112	38	38	151	1	1
	2015	109	35	35	149	1	1
	2014	84	20	20	133	2	2

Título	Año	Aspirantes	Ingresantes	Ingresantes x 1ra vez	Alumnos	Egresados	Graduados s/Año de egreso
Licenciatura en Química	2021	316	127	127	436	0	0
	2020	277	50	50	354	3	0
	2019	214	105	105	412	0	0
	2018	197	94	94	397	2	2
	2017	183	81	81	396	2	2
	2016	159	64	64	387	3	3
	2015	151	78	78	385	1	1
	2014	121	71	71	386	8	4

Título	Año	Aspirantes	Ingresantes	Ingresantes x 1ra vez	Alumnos	Egresados	Graduados s/Año de egreso
Profesorado en Física	2021	81	10	10	47	0	0
	2020	68	7	7	43	0	0
	2019	66	19	19	53	0	0
	2018	60	22	22	52	0	0
	2017	33	5	5	29	0	0
	2016	37	8	8	28	0	0
	2015	24	4	4	29	0	0
	2014	26	9	9	28	0	0



Título	Año	Aspirantes	Ingresantes	Ingresantes x 1ra vez	Alumnos	Egresados	Graduados s/Año de egreso
Profesorado en Matemática	2021	367	128	128	361	2	0
	2020	351	33	33	273	4	4
	2019	295	99	99	352	1	2
	2018	317	124	124	369	3	3
	2017	314	94	94	336	4	4
	2016	242	88	88	329	1	2
	2015	217	65	65	283	2	2
	2014	301	87	87	293	11	6

Título	Año	Aspirantes	Ingresantes	Ingresantes x 1ra vez	Alumnos	Egresados	Graduados s/Año de egreso
Profesorado en Química	2021	132	33	33	123	0	0
	2020	112	18	18	104	0	0
	2019	129	52	52	140	1	0
	2018	106	30	30	107	2	2
	2017	88	24	24	96	1	1
	2016	76	23	23	89	0	0
	2015	59	24	24	77	1	1
	2014	53	17	17	70	0	0

Título	Año	Aspirantes	Ingresantes	Ingresantes x 1ra vez	Alumnos	Egresados	Graduados s/Año de egreso
Tecnatura Electrónica Universitario	2021	296	70	70	260	2	1
	2020	291	30	30	232	7	6
	2019	280	97	97	322	1	1
	2018	271	99	99	316	5	6
	2017	265	91	91	301	0	0
	2016	257	74	74	274	3	4



	2015	252	71	71	263	5	6
	2014	276	90	90	259	5	4

Título	Año	Aspirantes	Ingresantes	Ingresantes x 1ra vez	Alumnos	Egresados	Graduados s/Año de egreso
Tecnica Universitaria en Estadística	2021	101	22	22	62	0	0
	2020	98	8	8	44	0	0
	2019	77	28	28	66	0	0
	2018	71	20	20	52	0	0
	2017	57	15	15	45	0	0
	2016	64	14	14	41	0	0
	2015	56	21	21	39	1	1
	2014	54	14	14	26	0	0

Título	Año	Aspirantes	Ingresantes	Ingresantes x 1ra vez	Alumnos	Egresados	Graduados s/Año de egreso
Tecnica Universitaria en Programación	2021	932	264	242	579	1	0
	2020	601	77	77	354	0	0
	2019	424	188	188	473	6	4
	2018	397	170	170	417	1	2
	2017	335	107	107	317	0	0
	2016	319	108	108	273	2	2
	2015	262	89	89	230	1	1
	2014	204	88	88	195	0	0

Título	Año	Aspirantes	Ingresantes	Ingresantes x 1ra vez	Alumnos	Egresados	Graduados s/Año de egreso
Tecnica Universitaria en Energía Solar	2021	307	79	74	159	3	0
	2020	200	75	15	99	0	0
	2019	206	73	73	142	2	2
	2018	141	38	38	96	2	1



	2017	14	45	45	86	1	2
	2016	97	34	34	61	1	1
	2015	74	17	17	39	1	1
	2014	125	13	13	29	0	0

Título	Año	Aspirantes	Ingresantes	Ingresantes x 1ra vez	Alumnos	Egresados	Graduados s/Año de egreso
Tecnica Universitaria en Energía Solar Extensión Álica Cafayate	2021	36	15	15	22	0	0
	2020	28	9	9	18	3	0
	2019	30	12	12	23	0	0
	2018	24	11	11	24	0	1
	2017	21	12	12	24	1	0
	2016	19	11	11	23	0	0
	2015	38	11	11	27	0	0
	2014	27	27	27	27	0	0

Fuente: Dirección de Estadísticas de la UNSa.

El **Cuadro 5.6** evidencia el nivel de estudios de los padres de las cohortes 2017 a 2021, revelando que los estudiantes llegan a la universidad, en su mayoría, sin antecedentes de estudios universitarios terminados en la familia. Considerando la importante relación entre el nivel cultural-educativo del ambiente de procedencia y el desarrollo de competencias que prepara favorablemente a los estudiantes para la labor universitaria, nuestros ingresantes adolecen de una plataforma de promoción en tal sentido.

**Cuadro 5.6 Nivel de estudios de los padres.**

Año	Vínculo	NIVEL DE ESTUDIOS								No sabe	Total
		No Hizo	PRIMARIO		SECUNDARIO		UNIVERSITARIO		Posgrado		
			Incompleto	Completo	Incompleto	Completo	Incompleto	Completo			
2017	Padre	13	61	133	175	225	99	105	6	85	902



	Madre	12	79	91	153	233	100	205	14	15	902
2018	Padre	18	92	153	191	312	109	137	9	119	1140
	Madre	17	89	140	190	289	134	235	17	29	1140
2019	Padre	19	96	182	198	330	108	138	10	120	1201
	Madre	17	94	163	193	310	143	238	15	28	1201
2020	Padre	3	24	65	93	139	64	70	4	45	507
	Madre	2	28	59	66	147	71	110	6	18	507
2021	Padre	16	77	108	174	265	103	106	3	431	1283
	Madre	10	59	93	162	282	122	206	8	341	1283
<b>Total Padre</b>		<b>69</b>	<b>350</b>	<b>641</b>	<b>831</b>	<b>1271</b>	<b>483</b>	<b>556</b>	<b>32</b>	<b>800</b>	<b>5033</b>
<b>Total Madre</b>		<b>58</b>	<b>349</b>	<b>546</b>	<b>764</b>	<b>1261</b>	<b>570</b>	<b>994</b>	<b>60</b>	<b>431</b>	<b>5033</b>
Total Padre		1%	7%	13%	17%	25%	10%	11%	1%	16%	100%
Total Madre		1%	7%	11%	15%	25%	11%	20%	1%	9%	100%
Fuente: Dirección de Estadísticas de la UNSa.											

### Alumnos reinscriptos por carrera

En los siguientes cuadros se muestran las tasas de permanencia de los estudiantes dentro de cada una de las carreras y a lo largo de los años. Considerando las carreras de grado y pregrado que se dictan en esta sede y tomando un promedio de la permanencia de los estudiantes luego del primer año, se puede afirmar que la misma ronda el 56%. Esto indica que, en promedio existe una deserción de estudiantes de primer año del 44%.



**Cuadro 5.7 Evolución de la Permanencia de las Ingresantes - Reinscriptos por Cohorte**

Carrera	Año de Ingreso	Ingresantes	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%	2021	%
Analista Químico	2015	87	44	50,57	38	43,68	28	32,18	25	28,74	18	20,69	16	18,39
	2016	99			60	60,61	51	51,52	40	40,40	34	34,34	22	22,22
	2017	108					66	61,11	51	47,22	29	26,85	35	32,41
	2018	133							90	67,67	47	35,34	48	36,09
	2019	117									63	53,85	57	48,72
	2020	72											47	65,28

Licenciatura en Análisis de Sistemas	2015	172	68	39,53	59	34,30	49	28,49	40	23,26	34	19,77	31	18,02
	2016	168			71	42,26	64	38,10	56	33,33	47	27,98	37	22,02
	2017	149					74	49,66	59	39,60	36	24,16	41	27,52
	2018	196							93	47,45	62	31,63	58	29,59
	2019	191									74	38,74	71	37,17
	2020	80											54	67,50

Licenciatura en Bromatología	2015	57	32	56,14	25	43,86	20	35,09	17	29,82	17	29,82	17	29,82
	2016	50			26	52,00	22	44,00	16	32,00	14	28,00	8	16,00
	2017	47					29	61,70	21	44,68	13	27,66	13	27,66
	2018	70							37	52,86	23	32,86	20	28,57
	2019	69									23	33,33	20	28,99
	2020	42											30	71,43

Licenciatura en Energías Renovables	2015	21	9	42,86	8	38,10	9	42,86	6	28,57	5	23,81	1	4,76
	2016	32			18	56,25	14	43,75	13	40,63	12	37,50	10	31,25
	2017	37					22	59,46	15	40,54	5	13,51	6	16,22
	2018	50							36	72,00	21	42,00	18	36,00
	2019	40									22	55,00	19	47,50
	2020	16											16	100,00

Licenciatura en Física	2015	41	24	58,54	17	41,46	14	34,15	14	34,15	12	29,27	14	34,15
	2016	40			23	57,50	21	52,50	15	37,50	14	35,00	12	30,00
	2017	43					32	74,42	28	65,12	19	44,19	21	48,84
	2018	41							26	63,41	21	51,22	19	46,34
	2019	62									31	50,00	34	54,84
	2020	27											19	70,37

Licenciatura en Matemática	2015	35	20	57,14	19	54,29	14	40,00	11	31,43	10	28,57	9	25,71
	2016	38			16	42,11	13	34,21	9	23,68	8	21,05	8	21,05
	2017	44					25	56,82	19	43,18	11	25,00	14	31,82

*Alfaro*

①



ANEXO  
RESCD 279/2023 EXA-UNSa

	2018	42							18	42,86	6	14,29	6	14,29
	2019	49									17	34,69	15	30,61
	2020	23											19	82,61

Licenciatura en Química	2015	78	42	53,85	38	48,72	28	35,90	28	35,90	21	26,92	19	24,36
	2016	64			40	62,50	30	46,88	23	35,94	20	31,25	15	23,44
	2017	81					48	59,26	39	48,15	30	37,04	34	41,98
	2018	94							54	57,45	36	38,30	37	39,36
	2019	105									54	51,43	49	46,67
	2020	50											40	80,00

Profesorado en Física	2015	4	2	50,00	1	25,00	1	25,00	1	25,00	0	0,00	1	25,00
	2016	8			5	62,50	6	75,00	4	50,00	3	37,50	2	25,00
	2017	5					3	60,00	2	40,00	1	20,00	2	40,00
	2018	22							11	50,00	10	45,45	7	31,82
	2019	19									9	47,37	6	31,58
	2020	7											4	57,14

Profesorado en Matemática	2015	65	39	60,00	31	47,69	21	32,31	10	15,38	10	15,38	9	13,85
	2016	88			40	45,45	29	32,95	23	26,14	21	23,86	12	13,64
	2017	94					41	43,62	31	32,98	21	22,34	23	24,47
	2018	124							56	45,16	35	28,23	36	29,03
	2019	99									29	29,29	24	24,24
	2020	33											21	63,64

Profesorado en Química	2015	24	20	83,33	15	62,50	17	70,83	15	62,50	13	54,17	13	54,17
	2016	23			15	65,22	15	65,22	11	47,83	9	39,13	8	34,78
	2017	24					14	58,33	12	50,00	6	25,00	5	20,83
	2018	30							20	66,67	11	36,67	11	36,67
	2019	52									21	40,38	17	32,69
	2020	18											11	61,11

Tecnatura Universitaria en Electrónica	2015	71	36	50,70	28	39,44	24	33,80	14	19,72	12	16,90	7	9,86
	2016	74			37	50,00	24	32,43	19	25,68	15	20,27	12	16,22
	2017	91					48	52,75	28	30,77	19	20,88	19	20,88
	2018	99							52	52,53	31	31,31	25	25,25
	2019	97									38	39,18	28	28,87
	2020	30											22	73,33

Tecnatura Universitaria en Energía	2015	28	14	50,00	11	39,29	11	39,29	5	17,86	4	14,29	3	10,71
	2016	45			19	42,22	16	35,56	12	26,67	7	15,56	7	15,56
	2017	57					26	45,61	23	40,35	12	21,05	9	15,79



Solar	2018	49								25	51,02	15	30,61	9	18,37
	2019	85										41	48,24	31	36,47
	2020	24												13	54,17

Tecnatura Universitaria en Estadística	2015	21	11	52,38	8	38,10	5	23,81	3	14,29	3	14,29	2	9,52
	2016	14			10	71,43	9	64,29	7	50,00	3	21,43	2	14,29
	2017	15					9	60,00	8	53,33	4	26,67	4	26,67
	2018	20							12	60,00	6	30,00	8	40,00
	2019	28									13	46,43	9	32,14
	2020	8											7	87,50

Tecnatura Universitaria en Programación	2015	89	42	47,19	39	43,82	35	39,33	29	32,58	25	28,09	24	26,97
	2016	108			53	49,07	43	39,81	36	33,33	29	26,85	23	21,30
	2017	107					67	62,62	52	48,60	29	27,10	42	39,25
	2018	170							79	46,47	50	29,41	46	27,06
	2019	188									73	38,83	63	33,51
	2020	77											53	68,83

Fuente: Dirección de Estadísticas de la UNSa.

### Edad de los Ingresantes

Cuadro 5.8 Edad de los Ingresantes

2017																		
Título	N DI	17 o -	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30-34	35-39	40 o +	Total
AQ	0	1	4	17	17	12	8	9	5	6	6	4	3	2	5	5	4	108
LAS	0	1	29	35	18	18	9	16	8	3	2	1	0	1	5	2	1	149
LB	0	0	6	8	5	2	7	2	6	3	0	0	1	1	3	3	0	47
LER	0	0	1	9	5	4	4	2	3	1	1	1	1	0	1	0	4	37
LF	0	0	3	11	4	6	4	4	2	2	2	0	3	0	1	0	1	43
LM	0	0	2	8	1	4	3	4	4	3	2	0	4	0	5	0	4	44
LQ	0	0	12	29	18	8	2	2	0	3	3	0	2	0	2	0	0	81
LF	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	5
LM	0	0	13	23	14	10	10	2	5	3	1	1	1	1	3	2	5	94
PQ	0	0	2	3	4	0	3	2	2	2	1	2	1	0	2	0	0	24



TEU	0	0	2	14	17	12	10	7	6	4	4	2	2	3	4	1	3	91
TUES	0	0	1	6	6	3	5	4	5	1	3	3	3	1	5	3	8	57
TUEST	0	0	0	0	0	3	2	0	1	0	0	0	1	2	1	1	4	15
TUP	0	0	5	13	12	16	11	6	14	9	5	3	1	2	5	4	1	107
TOTAL	0	2	80	177	121	98	79	60	61	42	31	17	23	13	42	21	35	902

2018																		
Título	N DI	17 o-	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30-34	35-39	40 o+	Total
AQ	0	0	7	8	13	20	17	15	8	9	7	5	3	3	9	7	2	133
LAS	0	0	28	58	39	24	12	10	5	7	2	5	0	1	1	3	1	196
LB	0	0	7	14	7	9	8	3	2	3	4	1	1	0	5	3	3	70
LER	0	0	4	5	9	4	6	7	1	4	1	0	0	0	4	1	4	50
LF	0	0	7	5	5	6	2	8	4	3	0	0	0	0	0	0	1	41
LM	0	0	4	7	4	3	7	0	5	2	1	0	1	0	4	2	2	42
LQ	0	0	17	22	14	12	10	7	3	3	2	2	0	0	1	1	0	94
LF	0	0	0	3	9	0	2	1	0	0	0	0	2	0	1	1	3	22
LM	0	0	15	18	28	16	11	9	6	4	4	2	3	1	3	3	1	124
PQ	0	0	3	3	5	5	3	2	1	4	1	0	0	0	3	0	0	30
TEU	0	0	1	8	13	12	13	10	8	5	4	4	5	2	7	4	3	99
TUES	0	0	3	2	6	3	6	5	3	1	1	1	4	0	6	4	4	49
TUEST	0	0	0	0	1	1	0	0	3	0	3	1	0	3	3	3	2	20
TUP	0	0	10	21	19	24	21	10	12	6	11	8	5	7	10	2	4	170
TOTAL	0	0	106	174	172	139	118	87	61	51	41	29	24	17	57	34	30	1140

2019																		
Título	N DI	17 o-	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30-34	35-39	40 o+	Total
AQ	0	0	5	25	20	13	7	9	5	7	4	3	5	3	6	2	3	117
LAS	0	1	32	54	36	17	15	11	7	4	5	2	1	1	2	0	3	191



ANEXO  
RESCD 279/2023 EXA-UNSa

LB	0	0	6	11	10	7	4	5	8	4	1	1	3	2	3	3	1	69
LER	0	0	2	7	5	5	7	3	2	1	0	2	1	0	1	1	3	40
LF	0	0	6	13	8	10	5	5	4	2	1	1	1	1	4	0	1	62
LM	0	0	7	4	8	7	11	2	3	1	1	1	0	1	0	0	3	49
LQ	0	0	15	38	16	9	10	2	2	2	1	3	3	0	4	0	0	105
LF	0	0	1	1	5	2	1	1	2	1	0	0	2	0	3	0	0	19
LM	0	0	9	20	14	12	12	3	6	3	4	2	1	1	7	4	1	99
PQ	0	0	2	9	7	10	5	6	2	1	0	1	1	2	2	3	1	52
TEU	0	0	3	10	10	11	14	4	10	2	5	2	3	4	7	7	5	97
TUES	0	0	2	2	8	12	11	10	3	4	6	2	1	0	7	11	6	85
TUEST	0	0	0	1	2	1	5	1	0	3	2	2	0	1	5	4	1	28
TUP	0	0	10	25	27	15	21	17	10	16	7	4	8	6	16	4	2	188
TOTAL	0	1	10 0	220	176	13 1	12 8	79	64	51	37	26	30	22	67	39	30	1201

2020																		
Título	N DI	17 o-	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30-34	35-39	40 o+	Total
AQ	0	0	8	13	10	4	2	8	3	4	6	3	3	0	8	0	0	72
LAS	0	0	11	23	20	4	8	1	3	4	2	2	0	0	2	0	0	80
LB	0	0	4	5	3	8	2	4	3	4	3	2	0	0	2	2	0	42
LER	0	0	1	2	5	0	2	0	2	1	0	1	0	0	0	0	2	16
LF	0	1	4	11	3	3	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	27
LM	0	0	3	1	2	2	3	2	3	0	0	0	0	1	4	1	1	23
LQ	0	0	5	20	6	4	8	2	0	1	0	1	0	0	1	1	1	50
LF	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7
LM	0	0	3	3	7	4	3	3	2	2	1	0	0	0	2	1	2	33
PQ	0	0	1	1	3	1	0	4	0	2	2	0	2	0	1	1	0	18
TEU	0	0	1	4	3	3	2	4	1	1	1	2	0	1	4	2	1	30
TUES	0	0	0	1	4	2	0	5	2	0	3	0	0	1	1	3	2	24

*Alcald*  
①



TUEST	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	2	0	2	8
TUP	0	0	5	11	10	7	11	6	6	3	5	1	4	1	4	0	3	77
TOTAL	0	1	46	96	77	44	43	39	26	23	26	13	10	4	31	12	16	507

2021																		
Título	N DI	17 o -	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30-34	35-39	40 o +	Total
AQ	0	0	2	18	25	19	13	8	5	0	4	1	0	3	8	4	2	112
LAS	0	0	27	49	31	30	14	7	13	12	10	6	3	6	6	2	1	217
LB	0	0	3	14	7	10	6	4	1	3	1	1	1	2	2	0	0	55
LER	0	0	5	1	11	5	5	1	3	3	2	1	2	2	3	4	0	48
LF	0	0	7	10	3	6	6	1	2	0	1	0	1	0	4	1	1	43
LM	0	0	2	8	7	6	0	6	4	5	1	2	0	1	2	2	5	51
LQ	0	0	15	32	21	17	10	7	5	2	3	2	3	0	6	3	1	127
LF	0	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	0	1	0	0	1	2	10
LM	0	0	9	22	20	11	17	8	9	4	5	3	0	0	5	5	10	128
PQ	0	0	5	3	5	6	6	2	0	1	0	2	0	0	3	0	0	33
TEU	0	0	2	7	11	12	5	4	7	2	2	5	4	0	8	0	1	70
TUES	0	0	3	5	4	3	5	6	10	11	4	4	7	6	12	4	5	89
TUEST	0	0	1	1	2	2	1	2	2	2	0	0	1	0	2	1	5	22
TUP	0	0	15	30	37	27	26	22	15	12	8	9	12	11	12	2	4	242
TOTAL	0	0	97	200	184	155	116	79	76	57	42	36	35	31	73	29	37	1247

Fuente: Dirección de Estadísticas de la UNSa.

## Egresados

Los cuadros de esta sección reflejan las tasas de egreso en los últimos 10 años para cada una de las carreras de grado y pregrado que se dictan en la Facultad.



Cuadro 5.9 Tasas de Egreso en los últimos 10 años												
Analista Químico												
Cohorte	Ingresantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Porcentaje
2011	23			1						0	1	4,35
2012	70			2		2	2				6	8,57
2013	63										0	0,00
2014	68				2			1	1		4	5,88
2015	87					2					2	2,30
2016	99							1	3	1	5	5,05
2017	108						1		1		2	1,85
2018	133							1	2	2	5	3,76
2019	117								2		2	1,71
2020	72										0	0,00

Licenciatura en Análisis de Sistemas												
Cohorte	Ingresantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Porcentaje
2011	200					3	1	5		1	10	5,00
2012	214										0	0,00
2013	155							1	2		3	1,94
2014	127										0	0,00
2015	172										0	0,00
2016	168										0	0,00
2017	149										0	0,00
2018	196										0	0,00
2019	191										0	0,00
2020	80										0	0,00

Licenciatura en Bromatología												
Cohorte	Ingresantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Porcentaje
2011	86				1		1	4			6	6,98
2012	50										0	0,00
2013	45										0	0,00
2014	68							1			1	1,47
2015	57										0	0,00
2016	50										0	0,00
2017	47										0	0,00
2018	70										0	0,00
2019	69										0	0,00
2020	42										0	0

*Handwritten signature and a circled number '1'.*



Licenciatura en Energías Renovables												
Cohorte	Ingresantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Porcentaje
2011	23					1					1	4,35
2012	26										0	0,00
2013	19							1			1	5,26
2014	25										0	0,00
2015	21										0	0,00
2016	32										0	0,00
2017	37										0	0,00
2018	50										0	0,00
2019	40										0	0,00
2020	16										0	0,00

Licenciatura en Física												
Cohorte	Ingresantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Porcentaje
2011	17							1			1	5,88
2012	28										0	0,00
2013	45										0	0,00
2014	35										0	0,00
2015	41										0	0,00
2016	40										0	0,00
2017	43										0	0,00
2018	41										0	0,00
2019	62										0	0,00
2020	27										0	0,00

Diplomado en Ciencias Físicas (Título Intermedio de Lic. Física)												
Cohorte	Ingresantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Porcentaje
2011	17						1		1		2	11,76
2012	28						1	1	1		3	10,71
2013	45						3		1		4	8,89
2014	35						1				1	2,86
2015	41						2	1	1		4	9,76
2016	40							1	1		2	5,00
2017	43						2	1		1	4	9,30
2018	41									1	1	2,44
2019	62								1		1	1,61
2020	27										0	0,00

*Alto*  
①



Licenciatura en Matemática												
Cohorte	Ingresantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Porcentaje
2011	31			1						1	2	6,45
2012	33									1	1	3,03
2013	29										0	0,00
2014	20										0	0,00
2015	35										0	0,00
2016	38										0	0,00
2017	44										0	0,00
2018	42										0	0,00
2019	49										0	0,00
2020	23										0	0,00
											3	

Licenciatura en Química												
Cohorte	Ingresantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Porcentaje
2011	99										0	0,00
2012	57									1	1	1,75
2013	60									1	1	1,67
2014	71										0	0,00
2015	78										0	0,00
2016	23										0	0,00
2017	81										0	0,00
2018	94										0	0,00
2019	105										0	0,00
2020	50										0	0,00

Profesorado en Física												
Cohorte	Ingresantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Porcentaje
2011	9										0	0
2012	5										0	0
2013	9										0	0
2014	9										0	0
2015	4										0	0
2016	8										0	0
2017	5										0	0
2018	22										0	0
2019	19										0	0
2020	7										0	0

*Alonso*  
①



Profesorado en Matemática												
Cohorte	Ingresantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Porcentaje
2011	75						1				1	1,33
2012	67						1				1	1,49
2013	68										0	0,00
2014	87										0	0,00
2015	65										0	0,00
2016	88										0	0,00
2017	94										0	0,00
2018	124										0	0,00
2019	99										0	0,00
2020	33										0	0,00

Profesorado en Química												
Cohorte	Ingresantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Porcentaje
2011	21						1				1	4,76
2012	17								1		1	5,88
2013	19										0	0,00
2014	17										0	0,00
2015	24										0	0,00
2016	23										0	0,00
2017	24										0	0,00
2018	30										0	0,00
2019	52										0	0,00
2020	18										0	0,00

Tecnatura Electrónica Universitaria												
Cohorte	Ingresantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Porcentaje
2011	105			2	1	1					4	3,81
2012	56							1		2	3	5,36
2013	70							1		2	3	4,29
2014	90							1	1	1	3	3,33
2015	71									1	1	1,41
2016	74										0	0,00
2017	91										0	0,00
2018	99										0	0,00
2019	97										0	0,00
2020	30										0	0,00

*M. B. C.*  
①



Tecnatura Universitaria en Energía Solar												
Cohorte	Ingresantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Porcentaje
2011	0										0	0,00
2012	0										0	0,00
2013	22				1	1	1	1			4	18,18
2014	40						1			2	3	7,50
2015	28							1	1		2	7,14
2016	45								1		1	2,22
2017	57									1	1	1,75
2018	49										0	0,00
2019	85										0	0,00
2020	24										0	0,00

Tecnatura Universitaria en Estadística												
Cohorte	Ingresantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Porcentaje
2011	0										0	0
2012	11				1						1	9,09
2013	8										0	0,00
2014	14										0	0,00
2015	21										0	0,00
2016	14										0	0,00
2017	15										0	0,00
2018	20										0	0,00
2019	28										0	0,00
2020	8										0	0,00

Tecnatura Universitaria en Programación												
Cohorte	Ingresantes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Porcentaje
2011	0										0	0,00
2012	50					1			1		2	4,00
2013	117				1	1			3		5	4,27
2014	88							1	2		3	3,41
2015	89										0	0,00
2016	108										0	0,00
2017	107										0	0,00
2018	170										0	0,00
2019	188										0	0,00
2020	77										0	0,00



• **Tiempo para la realización de las carreras**

Cantidad de egresados en los últimos 8 años según el tiempo empleado en relación a la duración teórica por cohorte de carreras de pregrado y grado que han egresado en los últimos 8 años por cada carrera de grado de todas las unidades académicas, por cada localización en que se dictan.

Cuadro 5.10 Egresados de los últimos 8 años por carrera															
Ciencias Exactas	AQ	LAS	LB	LER	LF	DCF	LM	LQ	PF	PM	PQ	TEU	TUES	TU EST	TUP
Egresados antes la duración teórica	10	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egresados en el tiempo de la duración teórica	6	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1
Egresados entre 1 y 2 años sobre la duración teórica	8	7	1	2	0	8	0	0	0	1	0	4	7	1	3
Egresados entre 3 y 4 años sobre la duración teórica	3	5	4	0	1	5	0	2	0	1	2	6	3	0	5
5 o más años sobre la duración teórica	0	1	0	0	0	5	2	0	0	0	0	4	0	0	1
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>10</b>

Fuente: Elaboración propia

*Adm*

①

Respecto al **Cuadro 5.10**, se aclara que los Egresos antes de la duración teórica tuvieron lugar a raíz de ingresos por equivalencias.

**Seguimiento a graduados**

La Facultad, a través de las Secretarías Académicas y de Investigación, de Coordinación Institucional y de Extensión y Bienestar, como así también desde los 4 (cuatro) Departamentos (Física, Química, Matemática e Informática) ofrece Cursos de Extensión, de Posgrado, y Jornadas que permiten el perfeccionamiento de sus graduados.



Además, en la Unidad Académica se ofrecen carreras de posgrado a la cual asisten además de docentes, egresados que desarrollan sus actividades profesionales en el medio.

Como se mencionó anteriormente, en el marco de la acreditación de la carrera Licenciatura en Análisis de Sistemas, la Facultad aprobó la creación de una comisión especial (PROMINI) para abordar la organización y el desarrollo de actividades tendientes a incentivar la participación de los graduados con la Facultad, tanto en lo que se refiere a propuesta de actividades formativas y de investigación, creación de una bolsa de trabajo y su difusión, visita a empresas y/u organismos, encuentro con graduados, Talleres de capacitación, Jornadas, etc.

En el caso de las restantes carreras que se dictan en la Facultad, se designan Comisiones de carrera, que administran una base de datos y páginas en internet con los datos de los graduados, y establecen la vías de comunicación con los egresados, difundiendo las actividades que realiza la Facultad relacionadas con eventos, cursos de posgrados, etc.

## Bienestar estudiantil

La Facultad de Ciencias Exactas tiene a los estudiantes como eje principal de su accionar. En este sentido la Facultad, mediante la Res. CD-EXA N° 06/12, crea la Secretaría de Extensión y Bienestar con la misión de asistir al Decano en todo lo relativo a la planificación, programación, coordinación, ejecución y evaluación de la gestión, en lo referente a extensión y bienestar.

En lo referente al bienestar de los estudiantes, la Facultad realizó acciones concretas como la implementación de desayuno y merienda diaria que, junto con el aporte del Centro de Estudiantes, se comenzó a realizar en el año 2012 y continuó hasta la interrupción de la presencialidad (marzo 2020). Se proyecta continuar con esta acción a partir de marzo de 2022 al retornar la presencialidad.

A partir del año 2020, como consecuencia de la Pandemia y mediante la Res. D-EXA N° 150/2020, la Facultad otorgó 200 Becas de Conectividad para que los estudiantes puedan continuar con sus estudios en forma virtual. Posteriormente estas becas fueron prorrogadas mediante Res. D-EXA N° 139/2021.

Al retornar a la presencialidad en este año 2022, la Facultad adquirió 20 tablets (Res. D-EXA N° 034-2022) que serán facilitadas en calidad de préstamo, a los estudiantes que concurran al predio de la Universidad pero que no posean herramientas informáticas, posibilitándoles así alcanzar el material virtual que las distintas asignaturas disponen en sus cursos.

Entre las acciones dirigidas a mejorar el bienestar y la calidad de vida de la comunidad universitaria, la Facultad organizó:

- Jornada de Bienestar y Calidad de Vida el 11 de junio de 2012 (Res. CD-EXA N° 290/12).



- Taller de Inteligencia Emocional, dictado entre el 12 y el 23 de noviembre de 2012 (Res. CD-EXA N° 753/12).
- Programa de Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (Res. CD-EXA N° 561/12).

Otro aspecto importante fueron las acciones que se desarrollaron para cumplir con las normas de bioseguridad que se hicieron necesarias a partir de la Pandemia. Con esta idea se adquirieron e instalaron separadores transparentes (unos de vidrio y otros de policarbonato) en todas las dependencias administrativas y en las oficinas de las autoridades.

Otros:

Además se implementaron otras acciones que no se reflejaron en Resoluciones pero que representaron actividades de bienestar.

Un ejemplo de estas acciones es la organización del Taller de Folclore desarrollado una vez por semana durante el año 2016.

También, con el comienzo de la pandemia, y para ayudar a los estudiantes que fueron sorprendidos en Salta Capital pero que no tienen domicilio aquí, se les asistió con bolsones de alimentos para su subsistencia. En primera instancia se repartieron 40 bolsones que fueron compartidos con el Centro de Estudiantes de la Facultad; posteriormente se repartieron 35 bolsones afrontados solo por la Facultad.

Además se distribuyó entre los distintos Departamentos de la Facultad, un kit sanitario descartable para la protección del personal que tuviera la tarea de atender, en una primera instancia, a cualquier persona que presentara síntomas de COVID-19.

Después de los dos años de pandemia, se resuelven equivalencias de numerosos estudiantes, aproximando los 160 expedientes.



## Dimensión INVESTIGACIÓN

La Facultad de Ciencias Exactas responde a las políticas de investigación científica y de desarrollo de la UNSa, siendo el Consejo Superior quien establece dichas políticas y el Consejo de Investigación (CIUNSa) el organismo responsable de ejecutarlas.

El Consejo Superior de la Universidad (Res. CS 0232/99), en concordancia con lo expresado en su Estatuto dispone:

- Reconocer y estimular la actividad de investigación desarrollada por las Facultades, tanto en general como aquellas líneas de investigación relacionadas con problemas concretos del área de influencia de la Universidad.
- Aprobar el reglamento de Funcionamiento del CIUNSa, designándolo como organismo de la Universidad responsable de ejecutar la política de investigación aprobada por el Consejo Superior.

El Consejo de Investigación cuenta con partida presupuestaria propia, la que integra el presupuesto de la Universidad.

Las propuestas de investigación cuentan con evaluación externa para su aprobación y para el seguimiento.

La Secretaría Académica y de Investigación (Res. CD-EXA N° 006/12) tiene como misión asistir al Decano en lo relativo a la planificación, programación, coordinación, ejecución y evaluación de la gestión académica y de las actividades de investigación. Esta Secretaría es la responsable de propiciar, coordinar y supervisar actividades que fortalezcan la investigación en el ámbito de la Facultad, de manera conjunta con los institutos de investigación, y en articulación con las Sedes Regionales.

### Políticas de Investigación

Periódicamente se llevan a cabo en la Facultad distintas actividades destinadas a difundir e impulsar la creación y el perfeccionamiento científico y tecnológico en áreas de interés para el desarrollo de nuestra región, a las que se aporta con financiamiento. Entre las más destacadas se puede mencionar:

- 48° JAIIO. Las Jornadas Argentinas de Informática son organizadas por la Sociedad Argentina de Informática (SADIO), y en oportunidad de la 48° edición fueron co-organizadas



junto al Departamento de Informática de la Facultad de Ciencias Exactas, los días 16 al 20 de septiembre de 2019 en instalaciones de la UNSa. Consistió de sesiones paralelas donde se presentaron trabajos, se discutieron resultados de investigaciones y experiencias en el campo de la Informática sobre diferentes tópicos, desarrollándose también conferencias y reuniones con la asistencia de investigadores, estudiantes y profesionales argentinos y del extranjero. Res. CD-EXA N° 161/19.

- Jornadas Estudiantiles de Divulgación de Actividades de Investigación (JEDA). Organizadas en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas, tiene como objetivo generar un espacio en el cual los estudiantes que cursan programas de posgrado en etapa de elaboración de su tesis, alumnos adscriptos o proyectos de investigación, alumnos de grado en etapa final de Seminarios o Tesinas, puedan tener la oportunidad de divulgar, previo consentimiento del docente responsable, las actividades de investigación que se encuentran realizando o eventualmente hayan finalizado recientemente. Res. CD-EXA N° 261/19 y 112/21.
- Festival Latinoamericano de Software Libre FLISOL 2019, evento periódico que se desarrolla con el propósito de difundir el uso y la filosofía del software libre. Res. CD-EXA N° 229/19.
- Jornadas de Enseñanza de la Matemática JEM 2019, considerando que las dificultades en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática son material de análisis de diversas investigaciones en educación matemática, debatidos en comunidades científicas y docentes de esta disciplina. Res. CD-EXA N° 259/19
- Jornadas de Divulgación de Física 2019, con el que se pretende difundir la importancia de la Física en la investigación con la realización de un conjunto de charlas en la que cada docente expone en relación con su proyecto de investigación. Res. CD-EXA N° 282/19
- Encuentro de Estudiantes de Química ENEQUIM 2019, iniciativa que surge por parte de un grupo de estudiantes de química en crear espacios de interacción entre los estudiantes de los distintos niveles de las distintas carreras, promoviendo a la participación proactiva de distintos temas. Res. CD-EXA N° 392/19
- VIII Jornadas de Software Libre Salta. Res. CD-EXA N° 717/19
- Feria de Ciencias 2019, evento en el que se despliega una muestra de los avances en Ciencia y Tecnología que experimenta la Universidad y particularmente, la Facultad de Ciencias Exactas. Res. D-EXA N° 528/19 y 306/21
- Jornadas Internacionales de Estadística Aplicada JIEA 2019, llevada a cabo de manera conjunta con la Facultad de Ingeniería de la UNSa y las Facultades de Ingeniería de las Universidades: Católica de Salta y Nacional de Jujuy, con el objeto de conformar un excelente ámbito para mostrar la aplicación de la estadística, área fundamental dentro de



esta Facultad a través de disertaciones y ponencias referidas a la temática sobre Estadística Aplicada. Res. D-EXA N° 676/19 y 164/20

- I Congreso Peruano Argentino de Ingeniería de Sistemas e Informática COPAISI, evento organizado conjuntamente entre el Departamento de Informática de esta Facultad, la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Electrónica y Sistemas de la Universidad Nacional del Altiplano (Puno, Perú). Res. CD-EXA N° 171/20
- V Jornadas de Enseñanza de la Matemática JEM 2021, llevadas a cabo en la Universidad, con una alta participación de docentes de todos los niveles educativos y estudiantes de la provincia, así como de otras provincias del país. Res. CD-EXA N° 120/21
- XXVII Congreso Argentino de Ciencias Informáticas y Computación CACIC 2021. Este Congreso fue organizado por la Red de Universidades Nacionales con carreras en Informática (REDUNCI), reuniendo a investigadores, docentes, profesionales y alumnos de grado y postgrado vinculados con la disciplina informática. El congreso cubre diferentes áreas a través de la organización de workshops, coordinados por expertos en los temas del área, donde se presentan trabajos científicos evaluados por investigadores del país y del exterior. Res. CD-EXA N° 137/21

Se incorpora como Anexo de la presente Dimensión, un detalle de los Trabajos presentados en las últimas Jornadas Estudiantiles de Divulgación de Actividades de Investigación llevadas a cabo (JEDAI 2021).

### Institutos de Investigación de la Facultad

La Facultad de Ciencias Exactas se vincula al medio a través de dos Institutos y un Centro de Investigación: el Instituto de Investigación en Energía No Convencional (INENCO), el Instituto para la Investigación de la Industria Química (INIQUI) y el Centro de Investigación y Desarrollo en Informática Aplicada (CIDIA).

#### **Instituto de Investigaciones en Energía No Convencional (INENCO)**

Este Instituto fue creado el 26 de noviembre de 1980 por convenio firmado entre la Universidad Nacional de Salta y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Res R N° 766/80. Sus objetivos son:

- Realizar investigaciones en el campo de las energías renovables y no contaminantes.
- Elaborar y ejecutar programas y planes para el estudio de los problemas de su especialidad en forma directa o en colaboración con otras instituciones
- Prestar colaboración a otras Instituciones calificadas interesadas en la investigación o en el conocimiento de los problemas relacionados con los fines específicos del Instituto, ya sea



mediante la contribución de trabajos o mediante su asesoramiento.

- Organizar y cooperar en la realización de seminarios y cursos especiales en las materias de su competencia.
- Mantener relaciones con las instituciones del país dedicadas al estudio o investigación de problemas afines específicos, así como organismos similares extranjeros y con las instituciones internacionales que se ocupen del desarrollo de esas disciplinas
- Difundir los resultados de su actividad por los medios y procedimientos que estime conveniente.

Este Instituto aborda la investigación y desarrollo tecnológico orientado al uso más racional de la energía y una utilización más balanceada de todas las fuentes energéticas, en especial de aquellas que son renovables y/o no contaminantes, tales como la solar, la eólica, la proveniente de la biomasa, la geotérmica y otras.

Página web: <http://inenco.unsa.edu.ar/>

#### **Instituto de Investigaciones para la Industria Química (INIQUI)**

Tuvo su origen por Res R N° 765/80, el 26 de noviembre de 1980 por la que se aprueba el convenio firmado entre la Universidad Nacional de Salta y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Los objetivos planteados por este Instituto, son:

- Crear una oferta de capacidad tecnológica para tareas de asesoramiento y/o servicios especializados con destino a la industria química.
- Propender a la capacitación, especialización y formación de personal especializado, para el propio Instituto y/o el medio.
- Empezar investigaciones y desarrollos tecnológicos en su área.
- Realizar estudios de pre-ingeniería y factibilidad para el propio Instituto y para terceros.

Las principales áreas de trabajo del Instituto pueden resumirse en: Tecnología de Alimentos, Tecnología de Procesos Catalíticos, Evaluación Técnico-Económica de Proyectos, Procesos alternativos de separación (Permeación - Pervaporización), Modelado Cinético de Procesos Físicos y Químicos y Biotecnología (Estudios sobre enzimas y sus aplicaciones a la industria cítrica).

El INIQUI cuenta con: laboratorios de química, planta piloto, taller de electrónica, biblioteca y oficinas. Está integrado por investigadores, personal de apoyo y becarios tanto de la UNSa como del CONICET, profesores eméritos y personal contratado.



Página web:

<https://www.ing.unsa.edu.ar/inicio2/item/127-instituto-de-investigaciones-para-la-industria-quimica-iniqui>

### **Centro de Investigación y Desarrollo en Informática Aplicada (CIDIA)**

Se cuenta además con un Centro de Investigación y Desarrollo en Informática Aplicada (CIDIA), creado en el año 2002 por Res CD Cs Ex N° 167/02, desde el que se aporta al desarrollo, consolidación y formación de especialistas al servicio de la docencia y por ende, de la comunidad.

El CIDIA plantea como objetivos generales:

- Nuclear y apoyar a un importante grupo de docentes, profesionales e investigadores en áreas directamente vinculadas con las Nuevas Tecnologías Informáticas, facilitando las tareas de investigación y desarrollo, mediante la concertación de proyectos multidisciplinares, utilización mancomunada de equipos y laboratorios, mejoramiento de infraestructura existente y apoyo financiero sostenido a los proyectos y programas de positivo valor.
- Desarrollar investigaciones científicas, tanto básica como aplicadas, individuales o interdisciplinarias, principalmente en los campos de las Redes de Comunicaciones de Datos, Internet, Informática Educativa y la Ingeniería de Software.
- Consolidar el grupo de investigadores con miras a constituirse en un futuro en un Instituto de Investigación.

Entre las actividades que se llevan a cabo en este Centro, se destacan las Científicas y Técnicas, el dictado de cursos de especialización, actualización profesional y posgrado, participación en Congresos y Reuniones Científicas, Actividades de Transferencia al medio, entre otras.

Dispone para ello de un laboratorio informático y equipamiento necesario para el cumplimiento de sus objetivos, difundiendo sus actividades desde su propia página web:

<http://cidia.unsa.edu.ar/site/index.php>

### **La Investigación en la Facultad**

La Facultad de Ciencias Exactas cuenta con una reconocida trayectoria en investigación y como formadora en actividades de Investigación.

Del relevamiento realizado para el presente Informe, se destaca la alta participación de docentes y estudiantes en proyectos de este tipo, contabilizando entre los proyectos vigentes a la fecha (Cuadro 6.1) la participación de cien (100) docentes, entre los que se distinguen sesenta y cinco (65)



docentes que se desempeñan sólo en carreras de grado y pregrado, a los que se añaden treinta y cinco (35) más que se desempeñan además en el nivel de posgrado de la Facultad.

Cuadro 6.1 Cantidad de Docentes que participan en proyectos de investigación					
Categoría	Sólo en pregrado/grado	Sólo en posgrado	Pregrado/grado y posgrado	Sin actividad docente	Total
Cantidad de docentes	65	0	35	0	100
Fuente: Elaboración propia					

Así mismo, resulta relevante el grado de participación de estudiantes en estos proyectos, detectando que en los mismos se encuentran involucrados setenta y seis (76) estudiantes, donde cincuenta y seis (56) de ellos pertenecen al nivel de grado y los restantes son estudiantes de posgrado (Cuadro 6.2).

Cuadro 6.2 Cantidad de alumnos de grado y de posgrado que participan en proyectos de investigación			
Categoría	Grado	Postgrado	Total
Cantidad de alumnos	56	20	76
Fuente: Elaboración propia			

### Proyectos en ejecución

Actualmente se están implementando treinta y cuatro (34) proyectos de Investigación, presentados y aprobados por el CIUNSa, donde:

- Veintiocho de éstos son dirigidos por investigadores formados, acreditados en el Programa de Incentivos y con una duración de 4 años (Proyecto Tipo A).
- Ocho proyectos han sido presentados por grupos en formación, con una duración de dos años (Proyecto Tipo B).
- Uno de ellos, se encuentra conformado por investigadores jóvenes que se inician en las tareas de dirección, con una duración de dos años (Proyecto Tipo C).

Dichos proyectos cuentan con evaluación externa y con financiamiento para su desarrollo.

Cuadro 6.3 Proyectos de Investigación en ejecución en CIUNSa		
Proyecto	Inicio-Fin	Res CI
Proy A 2321/0 Diseño óptimo de un sistema solar combinado para una vivienda en la ciudad de Salta. piso radiante y acumulación. Director Dr. Cardon, Luis	01/01/2017 31/12/2022	215/16 CCI



Proy A 2467/0 Dinámica de enfermedades tropicales en el norte de Salta. Director Dr Aparicio, Juan Pablo	01/01/2019 31/12/2022	361/18 CI
Proy A 2468/0 Laboratorios con simulación y con equipo real en la enseñanza de redes de computadoras en el nivel universitario. Director Dr. Arias Figueroa, Daniel Alejandro Co-Director Mgr. Gil, Gustavo Daniel	01/01/2019 31/12/2022	362/18 CI
Proy A 2484/0 Análisis numérico de problemas transitorios en sistemas dinámicos e inestables. Director Dra. Esteban, Ester Sonia Co-Director Prof. Aramayo, Ana Maria	01/01/2019 31/12/2022	378/18 CI
Proy A 2486/0 Desarrollo y aplicación de nanomateriales - Parte II Director Dra. Farfan Torres, Elsa Monica Co-Director Dr. Naranjo, Pablo Matias	01/01/2019 31/12/2022	380/18 CI
Proy A 2487/0 Síntesis, Caracterización y evaluación de la actividad biológica (antimicrobiana) de compuestos de coordinación de metales de transición con especies naturales activas como ligando. Director Dr. Farfan, Ramon Antonio	01/01/2019 31/12/2022	381/18 CI
Proy A 2489/0 Inclusión de material vegetal en el diseño de edificios energéticamente eficientes en el noroeste Argentino. Director Dra. Flores Larsen, Silvana Elinor	01/01/2019 31/12/2022	383/18 CI
Proy A 2490/0 Concentrador cilindro parabólico como fuente de calor de procesos industriales. Director Dra. Franco, Ada Judith	01/01/2019 31/12/2022	384/18 CI
Proy A 2498/0 Tratamiento biológico combinado de efluentes industriales del noa con alto contenido de carga orgánica y obtención de subproductos de interés regional industrial. Director Dra. Martearena, María Rita	01/01/2019 31/12/2022	392/18 CI
Proy A 2499/0 Métodos optodigitales para el monitoreo de fenómenos térmicos y la caracterización de microestructuras. Director Mgs. Martinez, Carlos Cesar Co-Director Dra. Monaldi, Andrea Carolina	01/01/2019 31/12/2022	393/18 CI
Proy A 2508/0 Nuevos estudios, usos y aplicaciones de energías renovables. Director Dr. Passamai, Victor Jose	01/01/2019 31/12/2022	402/18 CI
Proy A 2515/0 Modelización matemática aplicada a epidemias de Zika V en Salta. Director Msc Rosales, Juan Carlos	01/01/2019 31/12/2022	409/18 CI
Proy A 2516/0 Aprovechamiento del lactosuero mediante procesos biotecnológicos. Director Dr. Soria, Francisco Fernando	01/01/2019 31/12/2022	410/18 CI

*Amo*

*↓*



Proy A 2706/0 Estudio de las propiedades probióticas y del potencial postbiótico de bacterias gram-positivas. Director Dra. Audisio, Marcela Carina	01/01/2022 31/12/2025	155/21 CCI
Proy A 2710/0 Caracterización y factibilidad de transiciones energéticas en el noroeste argentino: redes inteligentes para un futuro sustentable. Director Dr. Cadena, Carlos Alberto Co-Director Dra. Ottavianelli, Emilce Ethel	01/01/2022 31/12/2025	158/21 CCI
Proy A 2714/0 Implementación de sistemas solares fotovoltaicos y térmicos en el entorno urbano de la ciudad de Salta. su factibilidad técnica, ambiental y socioeconómica. Director Dr. Condori, Miguel Angel	01/01/2022 31/12/2025	161/21 CCI
Proy A 2716/0 Aplicaciones del péptido antimicrobiano microcina MccJ25 (G12Y) en la industria alimentaria: evaluación de la citotoxicidad de distintos sistemas de inmovilización y obtención de Director Dra. Corbalan, Natalia Soledad	01/01/2022 31/12/2025	163/21 CCI
Proy A 2719/0 Materiales estructurados como catalizadores y adsorbentes. Director Dr. Cuesta Zapata, Pablo Martin Co-Director Ing. Bonini, Norberto Alejandro	01/01/2022 31/12/2025	166/21 CCI
Proy A 2720/0 Selección de starters vitivinícolas de los Valles Calchaquíes, Salta. Director Dra. Di Carlo, Berta Mercedes	01/01/2022 31/12/2025	167/21 CCI
Proy A 2723/0 Evaluación y optimización de un prototipo de horno solar para calcinación de minerales. Director Dr. Gea, Marcelo Daniel	01/01/2022 31/12/2025	168/21 CCI
Proy A 2726/0 Contribuciones a la transición energética nacional mediante el desarrollo de tecnología solar para refrigeración y bombeo de agua y nuevos materiales de construcción. Director Dr. Hernandez, Alejandro Luis	01/01/2022 31/12/2025	171/21 CCI
Proy A 2728/0 Propiedades dinámicas de autómatas celulares. Director Dr. Jadur, Camilo Alberto Co-Director Dr. Yazlle, Jorge Fernando	01/01/2022 31/12/2025	173/21 CCI
Proy A 2735/0 Innovación tecnológica aplicada a problemas reales. Director Dr. Martinez, Cristian Alejandro	01/01/2022 31/12/2025	177/21 CCI
Proy A 2737/0 Desarrollo De Sistemas Binarios Fármaco-Arcilla Y Su Evaluación Como Plataforma De Administración. Director Dra. Mercado, Adela Isabel	01/01/2022 31/12/2025	179/21 CCI
Proy A 2751/0 Estudio de la adaptación de sitio para estimados por bases de datos satelitales contra datos medidos en la provincia de Salta.	01/01/2022 31/12/2025	190/21 CCI

*Alonso*  
*R*



Director Dr. Salazar, German Ariel		
Proy A 2761/0 Fitoquímica de plantas con potencial interés farmacéutico y agronómico. Director Dra. Uriburu Monasterio, Maria Laura	01/01/2022 31/12/2025	197/21 CCI
Proy B 2773/0 Pares de gelfand generalizados asociados a grupos de lie m-pasos nilpotentes. Director Dra. Campos, Silvina Mabel	01/01/2022 31/12/2023	207/21 CCI
Proy B 2781/0 Evaluación de la concentración de CO2 en los ambientes de la Facultad de Ciencias Exactas, UNSa mediante medidores de bajo costo, hardware libre e internet de las cosas. Director Dr. Duran, Gonzalo José	01/01/2022 31/12/2023	214/21 CCI
Proy B 2782/0 Evolución de la pobreza energética en el aglomerado urbano salta. su impacto y relación con los hábitos de consumo energético en los hogares. Director Dr. Duran, Rodrigo Javier	01/01/2022 31/12/2023	215/21 CCI
Proy B 2790/0 Nuevos métodos sensoriales con consumidores: estudios para su aplicación en contexto virtual. Director Dra. Goldner, Maria Cristina Co-Director Lic. Lotufo Haddad, Agustina Marcela	01/01/2022 31/12/2023	219/21 CCI
Proy B 2792/0 Sentidos emergentes de políticas públicas y desarrollos científico-tecnológicos orientados a la transición sustentable: derecho a la energía, pobreza energética y energías renovable. Director Dr. Gonzalez, Facundo David Francisco Co-Director Dra. Gonza, Cinthia Natalia	01/01/2022 31/12/2023	221/21 CCI
Proy B 2812/0 Silicoaluminatos naturales y desechos de la industria cervecera como aditivos para alimentación de ganado Director Dr. Rodriguez Zotelo, Juan Jesus	01/01/2022 31/12/2023	236/21 CCI
Proy B 2817/0 Optimización de la planificación energética regional para un mejor aprovechamiento de las energías renovables. Director Dra. Sarmiento Barbieri, Nilsa Maria	01/01/2022 31/12/2023	239/21 CCI
Proy C 2846/0 Separadores para baterías de litio - azufre basados en arcillas orgánicas. Director Dr. Molina, Jose Ramon	01/01/2022 31/12/2023	263/21 CCI
Proy A 2855/0 Propuestas de estrategias de enseñanza innovadoras mediadas por las tic para el desarrollo de nuevas competencias en educación secundaria. Director Mags. Carrizo, Maria Alejandra	01/01/2022 31/12/2025	329/21 CCI
Proy B 2863/0 Obstáculos didácticos y epistemológicos en la enseñanza de los números enteros en la eso. Director Lic. Patagua, Ivone Anahi	01/01/2022 31/12/2023	338/21 CCI
Proy A 2875/0 Generación eléctrica mediante parques eólicos en la patagonia, para consumo en el lugar de generación.	01/01/2022 31/12/2025	356/21 CCI

*Molina*

①



Director Dr. Tilca, Fernando Florentin		
Fuente: Elaboración propia en base a información del CIUNSa		

## Producción Académica y Participación en Actividades de Transferencia

Durante los años 2019 a 2022 se han realizado numerosas publicaciones en el marco de los proyectos de investigación que se llevan adelante, las que se muestran resumidas en el Cuadro 6.4.

Tipo	Cantidad
Revistas sin arbitraje	5
Revistas con arbitraje	54
Artículos de revisión	0
Ponencias	76
Libros	1
Capítulos de libro	8
Fuente: Elaboración propia	

Se detalla a continuación las producciones elaboradas por docentes de la Facultad, en las diferentes áreas de desempeño, entre los años 2019 a 2022.

- **Publicaciones en revistas con referato**

Análisis de imágenes térmicas en el absorbedor de un concentrador solar de fresnel- Revista AVERMA, 2019. **Marcos Flores Barahona; Carlos Cadena**

Aphicidal activity of *Bacillus amyloliquefaciens* strains in the peach-potato aphid (*Myzus persicae*)- Microbiological Research, 2019. **G. López Isasmendi; A. Álvarez; G. Petroselli; R. Erra Basells; M. C. Audisio.**

Arsenic in Argentina: Technologies for arsenic removal from groundwater sources, investment costs and waste management practices- Science of the Total Environment, 2019. **M. I. Litter; A. M. Ingallinella; V. Olmos; M. Savio; G. Difeo; L. Botto; E. M. Farfán Torres; S. Taylor; S. Frangie; J. Herkovits; I. Schalamuk; M. J. González; E. Berardozzi; F. S. García Einschlag; P. Bhattacharya; A. Ahmad**

Acidity evolution on highly dispersed chromium supported on mesostructured silica: The effect of hydrothermal treatment and calcination temperatura - Microporous and Mesoporous Materials, 2020. **Pablo M. Cuesta Zapata; Elio E. Gonzo; Mónica L. Parentis; Norberto A. Bonini**



Actualización, ajustes y perspectivas de la evaluación de la Red Temática Rebibir (T)- Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente, 2020. **Verónica Mercedes Javi; Silvina Magdalena Manrique; Camila Binda Galíndez; Florencia Villafañe; Aien Salvo; José Nicolas Martin; Silvina Noemí Ontiveros**

Análisis y simulación de un inversor multinivel alimentado por un generador fotovoltaico- Revista Avances, 2020. **Víctor Serrano; Carlos Cadena; Otros**

Anti-Listeria monocytogenes effect of bacteriocin-incorporated agar edible coatings applied on cheese- International Dairy Journal, 2019. **M. V. Gutián; C. Ibarguren; M. C. Soria; P. Hovanyecz; C. Banchio; M. C. Audisio**

Autogestión de la Evaluación Virtual en el campo de la Programación. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. Número 28 (pp 108-116). Marzo de 2021. **Marcia Mac Gaul, Claudio Vargas, Paola del Olmo.** doi: 10.24215/18509959.28.e13 ISSN1850-9959 (en línea). <https://teyet-evista.info.unlp.edu.ar/TEyET/article/view/1532/1179>

Beneficial effect of Bacillus sp. P12 on soil biological activities and pathogen control in common vean- Biological Control, 2020. **D. C. Sabaté; G. Petroselli; R. Erra-Balsells; M. C. Audisio; C. Pérez Brandan**

¿Cuánta energía eléctrica precisa una escuela rural? Estudio de casos: establecimientos de la provincia de salta- Revista Avances, 2020 **Carlos Cadena; Emilce Ottavianelli.**

Caracterización de una pérgola solar fotovoltaica instalada en la ciudad de corrientes- Revista Avances, 2019. **González Mayans; Carlos Cadena, Otros**

Comparación de valores de irradiancia global medida en sitios de altura en Argentina contra bases de datos satelitales- Acta de la XLII Reunión de Trabajo de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Medio Ambiente, 2019. **Christian Gueymard; Germán Salazar**

Composite ZSM-5/MCM-41 material obtained from a green resource and its enhanced catalytic performance in the reaction of vinyl acetate and isoamyl alcohol- Applied Catalysis A: General, 2019. **Pablo F. Corregidor; Pablo M. Cuesta Zapata; Delicia E. Acosta; Hugo A. Destéfani**

Computación Serverless para tratamiento de datos provenientes de dispositivos de IoT. XXII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2020). Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Junio de 2020. **Nelson Rodríguez (UNSJ), Daniel Arias Figueroa (UCASAL) y otros.** <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/104120>



Crystal structure of lapacholate complex with Co (II), a potential antibacterial compound- Journal of Molecular Structure, 2019. **R. A. Farfán; J. A. Espíndola; M. I. Gómez; M. C. Audisio; M. L. Britos; E. E. Castellano; O. E. Piro**

Design of an Immobilized Biohybrid Catalyst by Adsorption Interactions onto Magnetic Srebrodolskite Nanoparticles- Chemistry Select, 2019. **Andrés H. Morales; Johan S. Hero; María C. Navarro; Elsa M. Farfán; María A. Martínez; Daniela L. Lamas; María I. Gómez; Cintia M. Romero**

Enrutamiento Estático y Dinámico en las Redes de Computadoras. VII JEDAI - VII Jornadas Estudiantiles de Divulgación de Actividades de Investigación de la Facultad de Ciencias Exactas. Septiembre de 2019, UNSa. **Chacón, Romina. Colque, Wilson. Rodolfo Baspineiro**

Laboratorios con simulación y con equipo real en la enseñanza de redes de computadoras en el nivel universitario. XXI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2019). Abril de 2019, UNSj – San Juan. **Daniel Arias Figueroa, Ernesto Sánchez, Gustavo Gil, Álvaro Gamarra, Loraine Gimson, Rodolfo Baspineiro, Romina Chacón, Agustín Colque.**

Laboratories with simulation and with real devices in computer networking teaching at University level. 1er. Encuentro de la Red Internacional de Investigación ERII, en el Marco de la X Jornada de Investigación Institucional. Septiembre del año 2019. Universidad Católica de Colombia. Bogotá D.C. Registro No. IEIRII-PON-2019090022. **Daniel Arias Figueroa, Ernesto Sánchez, Gustavo Gil, Álvaro Gamarra, Loraine Gimson, Rodolfo Baspineiro, Romina Chacón, Agustín Colque.**

Modelado de la eficiencia de inversores para sistemas fotovoltaicos conectados a la red- Revista Avances, 2019. **Mónica Farfán; Carlos Cadena**

Nuevo recubrimiento selectivo caliente: preparación y caracterización- Revista ERMA, 2019. **J. E. Quiñonez; A. L. Hernández**

Pérdidas e incertidumbres en las probabilidades de excedencia de producción de energía eléctrica de parques eólicos. Ejemplo de un caso en la Patagonia- Revista AVERMA, 2019. **Fernando Tilca; Juan F. Mathisson**

Red Internacional En Biomasa y Bioenergía: Resultados, Aprendizajes y Propuesta de Evaluación- Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente, 2019. **Silvina M. Manrique; Verónica Javi; Florencia Villafañe; Camila Binda; Aien Salvo; Silvina Ontiveros; Beatriz Balderrama; Ricardo Caso; Martín Honorato**

Research project final results: simulation software influence study in networking teaching at University Level. 1er. Encuentro de la Red Internacional de Investigación ERII, en el Marco de la X Jornada de Investigación Institucional. Septiembre del año 2019. Universidad Católica de Colombia.



Bogotá D.C.Registro No. IEIRII-PON-2019090022. **Daniel Arias Figueroa, Ernesto Sánchez, Gustavo Gil, Álvaro Gamarra, Loraine Gimson, Rodolfo Baspineiro.**

Simulación en asignaturas de redes de computadoras en el nivel universitario. REABTIC Vol.1.N.11 (2019). ISSN: 2446-7634 – Revista Eletrônica Argentina-Brasil de Tecnologias da Informação e da Comunicação. Año 2019. **Daniel Arias Figueroa, Loraine Gimson, Ernesto Sánchez, Álvaro Gamarra, Gustavo Gil.**

<https://revistas.setrem.com.br/index.php/reabtic/article/view/347>

Simulación en Redes de Comunicaciones de Datos en el Nivel Universitario. XIII Jornadas de Investigación, Innovación y Desarrollo, en modalidad de póster. Universidad Católica de Salta. Diciembre de 2019. **Arias Figueroa, D. – Sanchez, E. – Gamarra, A.**

Transient numerical study of thermo-energetic performance of solar air heating collectors with metallic porous matrix- Solar Energy Elsevier, Ámsterdam, Holanda, 2019. **A. Hernández; J. Quiñonez; F. López**

GNS3 una herramienta de emulación para la enseñanza de redes de computadoras. Primeras Jornadas Virtuales de Innovación Educativa en la Universidad "Virtualización de la Universidad en tiempos de pandemia". UNSa, Diciembre de 2020. **Sánchez Ernesto, Arias Figueroa Daniel, Gamarra Álvaro.**

Implementación de un Servidor DNS Seguro basado en Pi-Hole utilizando un entorno virtualizado. XXII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2020). Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Junio de 2020. **Ernesto Sánchez, Daniel Arias Figueroa, Álvaro Gamarra, José Nelson Mayorga.**

<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/103557>

Lactobacillus salivarius A3iob reduces the incidence of Varroa destructor and Nosema spp. in commercial apiaries located in the northwest of Argentina- Revista Probiotics and Antimicrobial Proteins, 2020. **M. Tejerina; M. R. Benítez Ahrendts; M. C. Audisio**

Optimización del consumo energético en dispositivos móviles para su uso en zonas rurales aisladas abastecidas con energía solar fotovoltaica- Conocimiento e Innovación, 2020. **M. Sergio Rocabado; Carlos Cadena**

Pedagogical Practice based on Training of the Agile Development of Programming. Revista ReABTIC. Tecnologias da Informação e da Comunicação. **Angel Rubén Barberis**

Simulación y equipo real Mikrotik en la enseñanza de redes de computadoras en el nivel universitario (resultados parciales). XXII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2020) Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Junio de 2020. **Daniel Arias Figueroa, Ernesto Sánchez, Gustavo Gil, Álvaro Gamarra, Loraine Gimson, Rodolfo Baspineiro, Romina Chacón, Agustín Colque.**



<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/103889>

Simulación en Redes de Comunicaciones de Datos en el Nivel Universitario. XIV Jornadas de Investigación, Desarrollo e Innovación - Modalidad Virtual. Universidad Católica de Salta. Diciembre de 2020. **Daniel Arias Figueroa, Ernesto Sánchez, Álvaro Gamarra.**

The effects of bacterial cell-free supernatant on the nutritional parameters of *Apis mellifera* and their toxicity against *Varroa destructor*- Revista Journal of Apicultural Science, 2020. **F. De Piano; M. D. Maggi; F. R. Meroi Arceitto; M. C. Audisio; M. J. Eguaras; S. Ruffinengo**

The effect of mesoporosity in the reaction of vinyl acetate and isoamyl alcohol catalyzed by H-ZSM-5 zeolites based on natural Perlite- Applied Catalysis A: General, 2020. **Pablo F. Corregidor; Ebelia N. Tolaba; Delicia E. Acosta; Hugo A. Destéfanis**

Tutoría Inteligente en el Campo de la Programación: Estableciendo Bases para las Analíticas de Aprendizaje. Revista Electronic Journal of SADIO. Vol. 19 Número 2 (pp 119-135). 2020. **Mac Gaul, Marcia; Fernández, Eduardo; López, Marcela.**

<https://publicaciones.sadio.org.ar/index.php/EJS/article/view/171>

Aplicación de descriptores locales de reactividad al estudio de la transferencia de grupos acilos catalizada por H-ZSM-5- Revista de CODINOA Investigación de la Facultades de Ingeniería del NOA, 2021. **Pablo F. Corregidor; Emilce E. Ottavianelli**

Chemometric modeling for the spatiotemporal characterization and self-depuration monitoring of surface water assessing the pollution sources impact of northern Argentina rivers- Microchemical Journal, 2021. **Marcelo A. Jurado Zavaleta; Mirta R. Alcaraz; Lidia G. Peñaloza; Analía Boemo; Ana Cardozo; Gerardo Tarcaya; Silvana M. Azcarate; Héctor C. Goicoechea**

Conformational search, structural analysis, vibrational properties, reactivity study and affinity towards DNA of the novel insecticide flonicamid- Journal of Molecular Structure, 2021. **Pablo F. Corregidor; María A. Zígolo; Emilce E. Ottavianelli**

El desafío de reorganizar la didáctica de la Química y su enseñanza- Educación En La Química, 2021. **M. A. Carrizo; M. Barutti; M. Sosa; S. Liendro**

Los microorganismos, las colecciones de cultivo y el Protocolo de Nagoya- Revista Argentina de Microbiología, 2021. **M. C. Audisio**

Statistical Analysis of Convergence for Non-Linear Optimization algorithms in Call Centers Problems. Revista: Ciências Socialmente Aplicáveis: Integrando Saberes e Abrindo Caminhos. **Angel Rubén Barberis**



Tutoría Inteligente en el campo de la Programación: Estableciendo bases para las Analíticas de Aprendizaje. En Revista Electronic Journal of SADIO. Vol. 19 Número 2 (pp 119-135), 2020. **Marcia Mac Gaul, Eduardo Fernández, Marcela López.**

<https://publicaciones.sadio.org.ar/index.php/EJS/article/view/171>

Statistical Method to Evaluate Convergence of Non-Linear Optimization Algorithms in Call Centers Problems. Revista IADIS International Journal on Computer Science and Information Systems 2020. **Angel Rubén Barberis**

Autogestión de la Evaluación Virtual en el campo de la Programación. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. Número 28 (pp 108-116). ISSN 1850-9959 2021. **Mac Gaul, Marcia; Vargas, Claudio; del Olmo; Paola.**

<https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TEyET/article/view/1532/1179>

Experience on a course using Packet Tracer and Cisco real devices for practices IP Routing and IP addressing. REABTIC. ISSN: 2446-7634 – Revista Eletrônica Argentina-Brasil de Tecnologias da Informação e da Comunicação. Año 2021. Edición: v. 1 n. 13 (2021). **Daniel Arias Figueroa, Loraine Gimson, Ernesto Sánchez, Álvaro Gamarra, Gustavo Gil**

<https://revistas.setrem.com.br/index.php/reabtic/article/view/386>

Optimización en el desarrollo de aplicaciones Serverless en entornos distribuidos. XXIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2021). Universidad Nacional de Chilecito. La Rioja. Junio de 2021. **Nelson Rodríguez (UNSJ), Daniel Arias Figueroa (UCASAL) y otros**

<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/121666>

Simulación de enrutamiento BGP con GNS3. XXIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2021). Universidad Nacional de Chilecito. La Rioja. Junio de 2021. **Álvaro Gamarra, Ernesto Sánchez, Daniel Arias Figueroa.**

<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/120027>

Simulación en la enseñanza de redes de computadoras en el nivel universitario en tiempos de pandemia. XXIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2021). Universidad Nacional de Chilecito. La Rioja. Junio de 2021. **Daniel Arias Figueroa, Ernesto Sánchez, Loraine Gimson, Álvaro Gamarra, Gustavo Gil, Nelson Rodríguez, Rodolfo Baspineiro.** <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/120029>

Simulación en Redes de Comunicaciones de Datos en el nivel universitario. XV Jornadas de Investigación, Desarrollo e Innovación – Consejo de Investigaciones – UCASAL. Noviembre de 2021. **Daniel Arias Figueroa, Ernesto Sánchez, Álvaro Gamarra.**

Estudio de la Implementación del Protocolo de Internet versión 6 en el Ámbito Regional y su Impacto en los Usuarios Finales. XXIV Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2022) Universidad de Champagnat. Mendoza. Abril de 2022. **Álvaro Gamarra, Ernesto Sánchez, Daniel Arias Figueroa**



Herramienta informática para la gestión de calidad de una cátedra. XVII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología (TE&ET 2022). Universidad Nacional de Entre Ríos - Entre Ríos, Junio de 2022. **Jorge Silvera, Angel Barberis, Lorena Del Moral, Daniel Arias Figueroa.**

Virtual tutoring in subjects on computer Networks: experience evaluation in a pandemic context. REABTIC. ISSN: 2446-7634 – Revista Eletrônica Argentina-Brasil de Tecnologias da Informação e da Comunicação. Edición v. 1, n. 15, maio 2022. ISSN 2446-7634. **Daniel Arias Figueroa, Loraine Gimson, Ernesto Sánchez, Álvaro Gamarra, Rodolfo Baspineiro.**

<https://revistas.setrem.com.br/index.php/reabtic/article/view/414>

- **Publicaciones en Revistas sin arbitraje**

Comparación de heurísticas para optimizar el despacho de energía eléctrica para la Ciudad de Salta- Revista Avances en energías renovables y medio ambiente, 2021. **Franco Zanek**

Evaluation of the Behavior in Water of a Biomaterial Composed of Different Phases of Calcium Phosphate. Group of Biomaterials, Department of Physical Chemistry, Institute of Chemistry, Sao Paulo State University (UNESP), Araraquara, SP, 14800-060, Brazil. Mathematics Department, Science Faculty, National University of Salta, CP A4400, Salta, Argentina. Center of Biomaterials, University of Havana. Vedado, La Habana, Cuba. **Jorge E. Rodriguez-Chanfrau, Angel Gustavo Tolaba, Thales A. Garcia Pelizaro, Yaymaliris Veranes-Pantoja, Antonio C. Guastaldi.**

Programación Numérica basada en Desarrollo Ágil. Revista Ciencia que viene de esta Tierra. Divulgación de Investigaciones en la Universidad Nacional de Salta. **Angel Rubén Barberis**

Rediseñando la Estrategia de Enseñanza en Programación Numérica. Revista Ciencia que viene de esta Tierra. Divulgación de Investigaciones en la Universidad Nacional de Salta. **Angel Rubén Barberis**

Generalized Gelfand pairs associated to m-step nilpotent Lie groups. The Journal of Geometric Analysis. **Campos Silvina, García José y Saal Linda.**

- **Ponencias**

Actividad antimicrobiana de flavonoides aislados del género flourensia frente a xanthomonas axonopodis pv. citri- Simposio Nacional de Química Orgánica- Mendoza, 2019. **Miguel A. Castillo; María G. Reyes; Elsa M. Farfán Torres; María L. Uriburu**

Adsorción de Ciprofloxacina en bentonitas argentinas. Estudios comparativos- VII JEDAI 2019 – “Los jóvenes y la investigación”- Salta: Universidad Nacional de Salta, 2019. **Georgina Zerpa; José Bermúdez; Adela Mercado**

Aplicación de bacteriocinas secadas por spray como biopreservantes de quesos- XXI Congreso Lationamericano y del Caribe de Ciencia y Tecnología de alimentos. XVII Congreso Argentino de



Ciencia y Tecnología de Alimentos- Buenos Aires, 2019. **R. M. Lenz; M. C. Soria; M. C. Audisio; C. Ibarguren**

Aprendizaje de docentes de física en un curso sobre calefones solares destinado a sordos- XIII Conferencia Interamericana de Educación en Física- Uruguay, 2019. **V. Javi; I. Arroyo; C. Binda**

Automatización de un colector solar calentador de aire- Acta de la XLII Reunión de Trabajo de ASADES- Jujuy: Universidad Nacional de Jujuy, 2019.

Bioensayos de toxicidad en complejos de lapachol empleando como modelo biológico al nematodo *Caenorhabditis elegans*- XV Congreso Argentino de Microbiología- Buenos Aires, 2019. **M. Luciana Britos Fabián; Florencia Kronberg; Eliana Munarriz; M. Carina Audisio; Ramón Farfán**

Cambios en el espaciado Basal d001 de esmectitas pilareadas con aluminio- XXI Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica- Tucumán, 2019. **Paola Álvarez, Natalia Castrillo, Adela Mercado, Georgina Zerpa; Karim Sapag**

Caracterización Polifenólica de Vinos Tintos Salteños- XXI Congreso Latinoamericano y del Caribe de Ciencia y Tecnología de Alimentos- Buenos Aires; 2019. **N. P. Pérez, B. M. Di Carlo, S. S. Peñaranda, R. L. Salomón; M. A. Armada**

Compuestos activos de *kaunia lasiophthalma* frente a *staphylococcus aureus*- Simposio Nacional de Química Orgánica- Mendoza, 2019. **Edith M. Marín; María G. Reyes; Marcela C. Audisio; Mariela Finetti; Viviana E. Nicotra; María L. Uriburu**

Construcción de un equipo térmico aplicando el método de la placa caliente con guarda- Acta de la XLII Reunión de Trabajo de la ASADES- Jujuy: Universidad Nacional de Jujuy, 2019. **H. G. Ortiz; A. E. Díaz; A. L. Hernández; Bárcena**

Contenido de polifenoles totales y flavonoides en mieles provenientes de colmenas administradas con bacterias probióticas- VII JEDAI - VII Jornadas Estudiantiles de Divulgación de Actividades de Investigación de la Facultad de Ciencias- Salta: Universidad Nacional de Salta, 2019. **Cecilia Cocheri; Marisa Rivas; Carina Audisio; María Julia Torres**

Desarrollo de *Bacillus pumilus* empleando como medio de cultivo desechos de cultivo de mandioca (*Manihot esculenta crantz*)- XV Congreso Argentino de Microbiología- Buenos Aires, 2019. **A. J. Leguizamón; K. M. Rompató; M. C. Audisio**

Disoluciones alternativas para la solubilidad de extractos vegetales- Simposio Nacional de Química Orgánica- Mendoza, 2019. **Miguel A. Castillo; María G. Reyes; Elsa M. Farfán Torres; María L. Uriburu**



Desarrollo ágil y reutilización de Software Libre. Simposio de Informática en el Estado. 48 Jornadas Argentinas de Informática. **Fernandez, Nancy; Reyes, Carina, Ramirez Morales, Jorge; Sarmiento Barbieri, Nilsa.**

El eterno retorno del voto electrónico. En XIII Simposio de Informática en el Estado (SIE 2019)-JAIIO 48 (Salta) 2019. **Saravia, Diego; Ramirez Morales, Jorge.**

Efecto de las propiedades hidrolipofílicas del catalizador H-ZSM-5 y del solvente en la reacción entre acetato de vinilo y alcohol isoamílico- XXI Congreso Argentino de Fisicoquímica y Química Inorgánica-CAFQI 2019- Tucumán, 2019. **Pablo F. Corregidor; Delicia E. Acosta; Hugo A. Destéfanis**

Efecto inhibitorio de lipopéptidos sintetizados por *B. amyloliquefaciens* B31 y *B. subtilis* subsp. *subtilis* C4, sobre cepas de *Salmonella* sp- XV Congreso Argentino de Microbiología- Buenos Aires, 2019. **S. Huarachi; G. Petroselli; R. Erra Basells; M. C. Audisio**

Elaboración De Slime: Un Taller Experimental Para Integrar Conocimientos De Química En Educación Secundaria- XXXII Congreso Argentino de Química- Buenos Aires: Asociación Argentina de Química, 2019. **María Alejandra Carrizo; Marta Estefanía Barutti; Valeria Renfijes; Andrea Salba Chilo**

Estudio Enológico de Levaduras Autóctonas Aisladas en Uvas Variedad Malbec Y Cabernet Sauvignon de Cafayate en Salta- XXI Congreso Latinoamericano y del Caribe de Ciencia y Tecnología de Alimentos- Buenos Aires, 2019. **N. P. Pérez, B. M. Di Carlo, S. S. Peñaranda, J. Siquila, D. F. López; M. A. Armada**

Estudio Espectroscópico de un nuevo Lapacholato de Cobalto(II)- XXI Congreso Argentino de Fisicoquímica y Química Inorgánica- Tucumán, 2019. **José R. Molina; Ramón A. Farfán; Luciana Britos; Leonardo Molina**

Estudios de Adsorción de Ciprofloxacina en bentonitas argentinas. Estudios comparativos- XXI Congreso Argentino de Fisicoquímica y Química Inorgánica- Tucumán, 2019. **Georgina Zerpa; José Bermúdez; Adela Mercado**

Estudios De Remoción De Cr Usando Bentonitas Del Sur Argentino- XXI Congreso Argentino de Fisicoquímica y Química Inorgánica- Tucumán, 2019. **Juan Marcelo Arias; Aida Ben Altabef; Adela Mercado**

Evaluación del impacto de efluentes domiciliarios e industriales sobre puntos críticos en recursos hídricos de la Provincia de Salta (Argentina)- VII Jornadas Estudiantiles de divulgación de



actividades de investigación- Salta: Universidad Nacional de Salta, 2019. **Miguel Cayo; Néstor Altamirano; Cristian Flores**

Evaluación de la formación de estructuras Cu-O-Cu en materiales mesoporosos de cobre/sílice- XXI Congreso Argentino de Fisicoquímica y Química Inorgánica- Tucumán, 2019. **José Miranda; Pablo Cuesta; Francisco Orellana; Elio Gonzo; Norberto Bonini**

Hacia un Modelo de Tutoría Inteligente en el Campo de la Programación. JALIO 2019. **Mac Gaul, Marcia; Fernández, Eduardo; López, Marcela.**

Herramienta Informática para la Gestión de Calidad de una Cátedra. XVII Congreso de Tecnología en Educación & Educación en Tecnología. **Angel Rubén Barberis**

Identificación Taxonómica y Molecular de Levaduras Autóctonas aisladas en uvas cafayateñas de Salta- XXI Congreso Latinoamericano y del Caribe de Ciencia y Tecnología de Alimentos- Buenos Aires, 2019. **N. P. Pérez, B. M. Di Carlo, S. S. Peñaranda, J. Siquila, D. F. López; J. M. Alfaro**

Ingreso en una Facultad de Ciencias, sosteniendo postulados de igualdad/equidad/diferencia. CONVERSATORIO en III Jornadas Regionales de Investigación Educativa. 2019. **Challe, Marta; del Olmo, Paola; López, Marcela F.**

Introducción a una Evaluación Activo-Participativa. Segunda Jornadas Virtuales de Innovación Educativa en la Universidad. UNSa. **Angel Rubén Barberis**

Microencapsulación de oleorresinas dulces y pungentes de Capsicum con goma Brea: Caracterización y eficiencia de la encapsulación- Congreso de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CYTAL 2019- ALACTA)- Buenos Aires, 2019. **Silvana Garzón; Victoria Wierna; José Molina; Lilian Davies; Norberto Bonini**

Microencapsulación de oleorresina de pimentón dulce con goma Brea: Caracterización y eficiencia de la encapsulación- XXXXII Congreso Argentino de Química- Buenos Aires, 2019. **Silvana Garzón; Victoria Wierna; José Molina; Lilian Davies; Norberto Bonini**

Modelo de clúster-10T para el estudio teórico de reacciones de acilación con ácido acético catalizadas por zeolita H-ZSM-5- XXI Congreso Argentino de Fisicoquímica y Química Inorgánica- CAFQI 2019- Tucumán, 2019. **Pablo F. Corregidor; Emilce E. Ottavianelli**

PH y su incidencia en el cuidado del cabello: una temática de interés para el aprendizaje de la Química- XXXII Congreso Argentino de Química- Buenos Aires: Asociación Argentina de Química, 2019. **María Alejandra Carrizo; Marta Estefanía Barutti; Mariana Giménez; Inés Cayo; Silvina Peloc**



Potencial anti-Staphylococcus aureus de mieles provenientes de colmenas suplementadas con Lactobacillus salivarius A3iob- XV Congreso Argentino de Microbiología (CAM 2019), XIV Congreso Argentino de Microbiología General (SAMIGE)- Buenos Aires, 2019. **Cecilia Cocheri, Carina Audisio, María Julia Torres**

Producción de bacteriocinas con actividad anti-Listeria monocytogenes en medios de cultivo alternativos- XV Congreso Argentino de Microbiología- Buenos Aires, 2019. **M. V. Guitián; M. C. Soria; M. C. Audisio; C. Ibarguren**

Producción de energía de parques eólicos: estudio de caso de pérdidas e incertidumbres en las probabilidades de excedencia- XXVI Simposio Peruano de Energía Solar y del Ambiente (XXVI-SPES)- Perú, 2019. **Fernando Tilca; Juan F. Mathisson**

Reacciones de acilación catalizadas por H-ZSM-5: Estudio teórico de la generación del intermediario zeolita acetilada- XXI Congreso Argentino de Catálisis y X MercoCat- Santa Fe, 2019. **Pablo F. Corregidor; Emilce E. Ottavianelli**

Rediseño Educativo para la Enseñanza y Aprendizaje del Cálculo Numérico. XXII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación. **Angel Rubén Barberis**

Secado spray de bacteriocinas obtenidas en medios de cultivo alternativos- XXI Congreso Latinoamericano y del Caribe de Ciencia y Tecnología de Alimentos, XVII Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos- Buenos Aires, 2019. **M. V. Guitián; M. C. Soria; M. C. Audisio; C. Ibarguren**

Síntesis de catalizadores mesoestructurados (MCM-41) de Cu/SiO<sub>2</sub>. Efecto del método de preparación sobre las propiedades texturales y la estructura química del metal- XXI Congreso Argentino de Catálisis y X Congreso de Catálisis del Mercosur- Santa Fe, 2019. **José F. Miranda; Pablo Cuesta; Francisco Orellana; Elio Gonzo; Norberto A. Bonini**

Síntesis de Compuesto de Coordinación Bio Inorgánicos con Especies Naturales Activas como Ligando- VII Jornadas Estudiantiles de Divulgación de Actividades de Investigación de la Facultad de Ciencias Exactas- Salta: Universidad Nacional de Salta, 2019. **M. Rodrigo Rodríguez; M. Luciana Britos; Ramón Farfán**

Síntesis y caracterización de especies [Cu-O-Cu]<sub>n</sub> obtenidas por adsorción de complejos de cobre-amoníaco sobre SiO<sub>2</sub>-MCM-41- XXI Congreso Argentino de Catálisis y X Congreso de Catálisis del Mercosur- Santa Fe, 2019. **José F. Miranda; Pablo Cuesta; Francisco Orellana; Mónica Barberá; Elio E. Gonzo; Norberto A. Bonini**



Una experiencia para accionar retentivamente en el primer año: Integrando teoría y práctica. VIII encuentro nacional y V latinoamericano sobre ingreso universitario UNSa 2019. **López, Marcela; Fernández, Eduardo.**

Una experiencia en la selección y diseño de objetos de aprendizaje: construyendo los cimientos de un Tutor Inteligente. VIII encuentro nacional y V latinoamericano sobre ingreso universitario UNSa 2019. **Fernández, Eduardo; Espinoza, Cecilia; Vargas, Claudio; López, Marcela.**

Una experiencia para accionar retentivamente en el primer año: Integrando teoría y práctica. VIII encuentro nacional y V latinoamericano sobre ingreso universitario UNSa 2019. **López, Marcela; Fernández, Eduardo.**

Un proyecto de Ingreso articulado, extendido y flexible. La centralidad de los Entornos Virtuales. VIII encuentro nacional y V latinoamericano sobre ingreso universitario UNSa 2019. **Mac Gaul, Marcia; Espinoza, Cecilia Natalia; del Olmo, Paola.**

Aprendizaje en Tiempos de Pandemia: Dictado Remoto de la Asignatura Programación de LAS y TUP. Primeras Jornadas Virtuales de Innovación Educativa en la Universidad. 2020. **López, Marcela F.; Fernández, Eduardo F.**

Estudio de valores diarios medios mensuales de GHI medidos en Argentina y Brasil. Comparación contra bases de datos satelitales- VIII Congresso Brasileiro de Energia Solar- Brasil, 2020. **G. Salazar; G. Durán; M. Romano Armada; A. Marzo; R. Farias; O. Castro Villela**

Estadísticas para Evaluación de Convergencia en Algoritmo de Optimización No Lineal para Problemas de Call Center. III Jornadas Internacionales de Estadística Aplicada 2020. **Angel Rubén Barberis**

Estrategia de Evaluación Alternativa en un Curso Virtual. Primeras Jornadas Virtuales de Innovación Educativa en la Universidad. UNSa 2020. **Angel Rubén Barberis**

Evolución del número de pacientes detectados con COVID-19 en Salta Capital frente al resto de Argentina. III Jornadas Internacionales de Estadística Aplicada 2020. **Angel Rubén Barberis**

Método Empírico Residual para Evaluación Rápida de algoritmos de Optimización en Call Centers. 8vo Congreso Nacional de Ingeniería Informática/Sistemas de información 2020. **Angel Rubén Barberis**

Metodología para un Entrenamiento Pedagógico de la Programación de Computadoras. 8vo Congreso Nacional de Ingeniería Informática/Sistemas de información 2020. **Angel Rubén Barberis**

Modelo de Sistema de Gestión de Calidad para la Cátedra de Programación Numérica. XXII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación 2020. **Angel Rubén Barberis**



Programación No Lineal Entera en la Planificación Óptima de Turnos para un Modelo de Call Center. VII Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial 2019. **Angel Rubén Barberis**

Estrategias de retención: Tutorías Inteligentes para el aprendizaje de Programación. VII Jornadas Nacionales y III Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico - Tecnológicas 2020. **López, Marcela F.; Fernández, Eduardo F.; del Olmo, Paola.**

Tecnologías de Inteligencia Artificial aplicadas a la construcción de un Motor de Aprendizaje en el campo de la Programación, Jornadas de Comunicación e Integración de las Actividades del CIUNSA 2020. **López, Marcela.**

Validación Empírica Residual con uso de Simulación para Evaluar Convergencia de Algoritmos de Optimización en Problemas de Call Centers. 7ma Conferencia Ibero-Americana Computación Aplicada 2020. **Angel Rubén Barberis**

Sistema de Evaluación Virtual Basado en la Autogestión del Estudiante Inicial de Programación. Primeras Jornadas Virtuales de Innovación Educativa en la Universidad. 2020. **Mac Gaul, Marcia; del Olmo, Paola; Vargas, Claudio.**

Adsorción De Ciprofloxacina En Nanoarcilla De Montmorillonita: Un Estudio Estructural Y Termodinámico De Dinámica Molecular- XXII Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica Virtual- La Plata, 2021. **Juan Marcelo Arias; Georgina María Luz Zerpa; José María Bermúdez; Adela Isabel Guadalupe Mercado**

Características enológicas de levaduras vitivinícolas salteñas- XIX Jornadas Argentinas de Microbiología- Tucumán: Asociación Argentina de Microbiología, 2021. **B. M. Di Carlo, N. P. Pérez; M. A. Armada**

Caracterización de nanocompuestos  $\text{Cu}^{2+}$ -montmorillonita con posibles aplicaciones agrícolas- XXII Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica- La Plata, 2021. **Graciela N. Ávila; Julio C. Arroyo; Mauro Exequiel Burgos**

El desafío de formación docente inicial desde la práctica de la enseñanza, en contexto de pandemia- XIX Reunión Educadores Química- Universidad Nacional de Misiones: virtual, 2021. **María Alejandra Carrizo; Marta Estefanía Barutti**

Estudio del equilibrio de adsorción de imazalil en organoarcillas montmorillonita argentina- XXII Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica- La Plata, 2021. **Julio C. Arroyo; Graciela N. Ávila**

Estudio estructural y vibracional del flonicamid- XXII Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica-CAFQI- La Plata, 2021. **Pablo F. Corregidor; Emilce E. Ottavianelli**



Estudios de caracterización y liberación de ciprofloxacina en sistemas fármaco-arcilla- XXII Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica Virtual- La Plata, 2021. **Georgina Zepa; José Bermúdez, Elio Gonzo; Adela Mercado**

Estudio de la adsorción de As(V) sobre celulosa hidroxapatita carbonatada- XX Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica- Córdoba, 2021. **M. Barberá; A. Arias; J. Molina; N. Bonini**

Diseño de una Evaluación Virtual Basado en el Seguimiento de Estudiantes de Programación. JAIIO 2021. **Mac Gaul, Marcía; López, Marcela; Darfe, Facundo.**

Estudios termodinámicos y de equilibrio de la adsorción de o-fenilfenol en una organoarcilla- XXII Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica- La Plata, 2021. **Graciela N Ávila; Julio C. Arroyo; Mariana F. Cubas de los Ríos**

Influencia de las variables operacionales en la alcoholisis de acetato de vinilo catalizada por zeolita H-ZSM-5- Simposio Nacional de Química Orgánica-SINAQO 2021- Córdoba, 2021. **Carolina B. Macías; Pablo F. Corregidor**

La incorporación de la realidad aumentada como propuesta didáctica para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias- XIX Reunión Educadores Química- Universidad Nacional de Misiones: virtual, 2021. **María Alejandra Carrizo; Marta Barutti; Sofía Belén Soto; Silvina Peloc; Noelia Montes; Analía Quispe**

OTIMIZAÇÃO DO PERFIL DE TEMPERATURA DURANTE A PRODUÇÃO EM BATELADA DE ANTIBIÓTICO - MODELO INCORPORANDO RESTRIÇÃO NA CONCENTRAÇÃO CELULAR. Foi apresentado na forma de Vídeo Pôster, no 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Química e 18º Encontro Brasileiro Sobre o Ensino de Engenharia Química, Outubro de 2021, na FAURGS, em Gramado, RS, Brasil.Gramado. **Samuel Conceição de Oliveira, Angel Gustavo Tolaba.**

Poder Antioxidante de Vinós produzidos em Salta- II Encontro de Estudiantes de Bromatología- Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo, 2021. **N. P. Pérez, B. M. Di Carlo, M. Armada**

Sustancias Bioactivas en Vinós Tintos Regionales de Salta- I Encontro Intersectorial sobre innovación y calidad en la alimentación (EIICA-2021)- Buenos Aires: Universidad Nacional de Lanús, 2021. **B. M. Di Carlo, N. P. Pérez**

Validación Empírica Residual con uso de Simulación para Evaluar Convergencia de Algoritmos de Optimización en Problemas de Call Centers. 7ma Conferencia Ibero-Americana Computación Aplicada. **Angel Rubén Barberis**



Aproximación a la lecto-escritura de la Programación en estudiantes iniciales. VIII Jornadas Nacionales y IV Latinoamericanas de Ingreso y Permanencia en Carreras Científico - Tecnológicas 2022. **Marcia Mac Gaul, Marcela Fabia López, Paola del Olmo and Eduardo Francisco Fernández.**

- Libros

Geometría Euclidea con Geogebra. Universidad Nacional de Salta 2021. Libro digital. ISBN 978-987-633-565-2. **Antonio Sángari. Cristina Egüez.**

- Capítulos de libro

Modelling by Simulations Monte Carlo of First Historical Zika Outbreak in Salta, Argentina, Occurred in 2017. Asian Journal of Probability and Statistics, Page 351-364. **Juan Carlos Rosales. Juan Pablo Aparicio. Pablo Quintana. Celeste Herrera. Betina Abad.**

A DFT study of the acyl transfer reaction catalized by H-ZSM-5 zeolite using a 3T-cluster approach- Nero Regina Blevins: An introduction to aluminosilicates- Ed. Nova Science Publishers, 2019. **Pablo Corregidor; Emilce Ottavianelli**

Análíticas de Aprendizaje. Caso de Estudio en una Asignatura Inicial de Programación. Libro de ponencias del 8vo Seminario Internacional de la Red Universitaria de Educación a Distancia Argentina (RUEDA) 2019 (pp 55 - 63) ISBN 978-950-721-563-6 **Mac Gaul, Marcia; del Olmo, Paola; Vargas, Claudio.**

<https://rueda.cin.edu.ar/seminarios/8-viii-seminario-internacional-rueda>

Inclusión digital- Xavier Carrera, Francisco Martínez Sánchez, Jordi L Coiduras Rodríguez: Educación con tecnología. Un compromiso social. Iniciativas y resultados- Edicions de la Universitat de Lleida, 2019. **Carlos Cadena; M. Rocabado**

Tutorías Inteligentes para el aprendizaje de Programación. Libro de ponencias del 8vo Seminario Internacional de la Red Universitaria de Educación a Distancia Argentina (RUEDA) 2019 (pp 151-156) ISBN 978-950-721-563-6. **López, Marcela F.; Fernández, Eduardo F.; Zanek, Franco.**

<https://rueda.cin.edu.ar/seminarios/8-viii-seminario-internacional-rueda>

Análisis Estadístico sobre el Rendimiento de Estudiantes que Auto Gestionaron su Evaluación Virtual. III Jornadas Internacionales en Estadística Aplicada 2020 (pp 222 - 231) ISBN 978-987-633-573-7

**Mac Gaul, Marcia; Vargas, Claudio; Díaz, Martín.** Estrategias de retención: Tutorías Inteligentes para el aprendizaje de Programación. VII Jornadas Nacionales y III Latinoamericanas de Ingreso y



Permanencia en Carreras Científico - Tecnológicas 2020. **López, Marcela F.; Fernández, Eduardo F.; del Olmo, Paola.**

Energía eólica en Argentina, distribución de sitios- (Libro en edición)- Edições UFC (Universidade Federal do Ceará), 2021. **Fernando Tilca; Juan F. Mathisson**

Alto  
①



## Dimensión EXTENSIÓN

En la UNSa se considera relevante las actividades de extensión, incluidas en las Bases Fundacionales del Estatuto en las que se expresa: "La Universidad, además de su tarea específica de centro de estudio y de investigación, procura difundir los beneficios de su acción cultural y social interactuando con el medio".

Para dar cumplimiento, en la UNSa funciona la Secretaría de Extensión dependiente de Rectorado (Res.CS.600/06), integrada por la Dirección de Transferencia al Medio, la Dirección de Arte y Cultura, la Radio de la Universidad, la Editorial de la Universidad, el Servicio de Imprenta, y la Dirección de Educación Física y Deportes.

En el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas, a través de Res. CD-EXA N° 006/12, se creó la Secretaría de Extensión y Bienestar.

La Secretaría entiende en los aspectos relacionados con la extensión, a su medio natural, de las diferentes actividades que la Facultad desarrolla; y el bienestar de su comunidad: estudiantes, docentes, graduados y personal de apoyo universitario.

Es misión de la Secretaría de Extensión y Bienestar asistir al Decano en lo relativo a la planificación, programación, coordinación, ejecución y evaluación de la gestión, en lo referente a extensión y bienestar.

### Actividades de Extensión

*Abow*

*1*

<b>Tipo de proyectos y/o actividades de Extensión</b>	<b>Cantidad de acciones con instrumento</b>
Congresos	11
Jornadas de difusión de Carreras	3
Jornadas de divulgación Científica	4
Vinculación	21
Proyectos de Extensión	4
Extensión al Medio	5
Servicio a la Comunidad	2
Editorial	2
Curso de Extensión	22
Fuente: Elaboración propia	



**Cuadro 7.2 Instrumentos que avalan los proyectos de extensión**

Fecha del instrumento	Tipo de instrumento	Órgano emisor	Número	Descripción
25/2/2019	Resolución	Rectorado	0078/2019	Capacitación en Moodle para el Colegio de la Magistratura del Poder Judicial de Salta
11/4/2019	Resolución	Rectorado	0444/2019	Desarrollo de un horno solar para procesamiento de minerales a altas temperaturas, en convenio con el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de Salta
3/10/2019	Resolución	Rectorado	1478/2019	Auditoría informática en las elecciones provinciales 2019 y soporte técnico durante las elecciones
8/9/2020	Resolución	Rectorado	0686/2020	Detección del genoma viral de SARS COV2 en el ámbito del Hospital Materno Infantil de Salta y otros organismos públicos y privados de la provincia
06/11/2020 y 11/06/2021	Resolución	Rectorado	0932/2020 y 0661/2021	Implementación de una herramienta de vigilancia masiva del SARS COV2 en aguas residuales de Salta, en convenio con Aguas de Salta
20/11/2020	Resolución	Rectorado	1070/2020	Desarrollo de la plataforma de comercio electrónico Compra en tu Barrio para la Municipalidad de la Ciudad de Salta
20/11/20	Resolución	Rectorado	1070/2020	Dictado de talleres tecnológicos en el ámbito de la Escuela de Artes y Oficios de la Municipalidad de la Ciudad de Salta
17/12/2020	Resolución	Rectorado	1169/2020	Desarrollo de mascarilla para protección respiratoria apta para autoconfección, en convenio con el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de Salta
29/12/2020	Resolución	Rectorado	1210/2020	Dictado de Curso Taller sobre instalación de calefones solares en convenio a través de la Fundación RUNAS
29/12/2020	Resolución	Rectorado	1210/2020	Dictado de curso de Informática en convenio a través de la Fundación RUNAS
29/12/2020	Resolución	Rectorado	1216/2020	Desarrollo de un Sistema de Reconocimiento de Estados Emocionales para el Servicio de Emergencias 911 de Salta
18/2/2021	Resolución	Rectorado	0104/2021	Desarrollo de una plataforma web para el Banco de Sangre del Hospital San Bernardo de Salta
18/2/2021	Resolución	Rectorado	0105/2021	Desarrollo de una plataforma web para el Servicio de Triage del Hospital San Bernardo de Salta
18/2/2021	Resolución	Rectorado	106/2021	Desarrollo de una plataforma web para el Programa de Nutrición del Hospital San Bernardo de Salta
2/3/2021	Resolución	Rectorado	170/2021	Monitoreo de aguas residuales en el Municipio de Salvador Mazza para la detección del SARS COV2

*Adel*  
 ↙  
 (1)



ANEXO  
RESCD 279/2023 EXA-UNSa

15/3/2021	Resolución	Rectorado	238/2021	Auditoría Informática de la Aplicación Móvil Empatía de la Municipalidad de la Ciudad de Salta
15/3/2021	Resolución	Rectorado	239/2021	Desarrollo de la Aplicación Móvil Empatía para la Municipalidad de la Ciudad de Salta
16/4/2021	Resolución	Rectorado	0453/2021	Dictado de Taller de Python para estudiantes y egresados del Instituto de Educación Superior 6047 de Cachi
16/4/2021	Resolución	Rectorado	0454/2021	Dictado de Taller de PHP para estudiantes y egresados del Instituto de Educación Superior 6047 de Cachi
25/6/2021	Resolución	Rectorado	0699/2021	Auditoría Informática en las elecciones provinciales 2021 y soporte técnico durante las elecciones
24/11/2021	Resolución	Rectorado	1502/2021	Dictado de talleres tecnológicos en el ámbito de la Escuela de Artes y Oficios de la Municipalidad de la Ciudad de Salta
9/11/2018	Resolución	Consejo Directivo	0593/2018	Dictado del Curso de Extensión Taller de Escritura de párrafos en Inglés
10/12/2018	Resolución	Consejo Directivo	676/2018	Dictado del Curso de Extensión Todo lo que aprendí de Química el año pasado y ya me olvidé 2019
15/3/2019	Resolución	Consejo Directivo	105/2019	Dictado del Curso de Extensión Redes Planas, en el marco de la Semana de la Matemática 2019
15/3/2019	Resolución	Consejo Directivo	105/2019	Dictado del Curso de Extensión La función Gamma y su relación con Pi, en el marco de la Semana de la Matemática 2019
15/3/2019	Resolución	Consejo Directivo	106/2019	Organización de la Semana de la Matemática 2019
17/4/2019	Resolución	Consejo Directivo	161/2019	Organización de las 48 Jornadas Argentinas de Informática JAIIO 2019
8/5/2019	Resolución	Consejo Directivo	206/2019	Dictado del Curso de Extensión Trayecto de nivelación para Análisis Funcional
13/5/2019	Resolución	Consejo Directivo	223/2019	Dictado del Taller La Física al alcance de Todos 2019
14/5/2019	Resolución	Consejo Directivo	229/2019	Organización del Festival Latinoamericano de Software Libre FLISOL 2019
31/5/2019	Resolución	Consejo Directivo	259/2019	Organización de las Jornadas de Enseñanza de la Matemática JEM 2019
31/5/2019	Resolución	Consejo Directivo	261/2019	Organización de las Jornadas Estudiantiles de Divulgación de Actividades de Investigación JEDAI 2019
14/6/2019	Resolución	Consejo Directivo	282/2019	Organización de las Jornadas de Divulgación de Física 2019
18/6/2019	Resolución	Consejo Directivo	283/2019	Organización del Conversatorio Universidad-Discapacidad
16/7/2019	Resolución	Consejo Directivo	343/2019	Dictado del Curso de Extensión Siguiendo los pasos de Einstein para incorporar la relatividad especial en mecánica y electromagnetismo

*Abuelo*

①



ANEXO  
RESCD 279/2023 EXA-UNSa

18/7/2019	Resolución	Consejo Directivo	350/2019	Dictado del Curso de Extensión Introducción a la Astronomía
2/8/2019	Resolución	Consejo Directivo	390/2019	Dictado del Curso de Extensión Análisis sensorial de Alimentos
5/8/2019	Resolución	Consejo Directivo	392/2019	Organización del Encuentro de Estudiantes de Química ENEQUIM 2019
23/8/2019	Resolución	Consejo Directivo	442/2019	Dictado de Taller de RCP
11/11/2019	Resolución	Consejo Directivo	640/2019	Dictado de Curso de Extensión Aula Taller: Leer y escribir para comprender Química
25/11/2019	Resolución	Consejo Directivo	664/2019	Dictado del Curso de Extensión Todo lo que aprendí de Química el año pasado y ya me olvidé 2020
27/11/2019	Resolución	Consejo Directivo	677/2019	Dictado del Curso de Extensión Enseñar Química con Realidad Aumentada
5/12/2019	Resolución	Consejo Directivo	717/2019	Organización de las VIII Jornadas de Software Libre Salta
02/10/2019 y 03/12/2021	Resolución	Decanato Decanato	528/2019 y 306/2021	Organización de la Feria de Ciencias 2019
	Resolución	Decanato	676/2019	Organización de las Jornadas Internacionales de Estadística Aplicada JIEA 2019
27/2/2020	Resolución	Consejo Directivo	025/2020	Dictado del Curso de Extensión Herramientas de Escritorio: Nivel Básico
13/3/2020	Resolución	Consejo Directivo	061/2020	Dictado del Curso de Extensión Redescubriendo la magia del número Pi, en el marco de la Semana de la Matemática 2020
13/3/2020	Resolución	Consejo Directivo	061/2020	Dictado del Curso de Extensión Visualizando transformaciones bajo la lupa de Geogebra, en el marco de la Semana de la Matemática 2020
13/3/2020	Resolución	Consejo Directivo	061/2020	Dictado del Curso de Extensión Álgebra de las transformaciones del plano, en el marco de la Semana de la Matemática 2020
13/3/2020	Resolución	Consejo Directivo	061/2020	Organización de la Semana de la Matemática 2020
13/3/2020	Resolución	Consejo Directivo	064/2020	Dictado del Curso de Extensión Química Inorgánica Razonada
16/11/2020	Resolución	Consejo Directivo	164/2020	Organización de las III Jornadas Internacionales de Estadística Aplicada JIEA 2020
4/12/2020	Resolución	Consejo Directivo	171/2020	Organización del I Congreso Peruano Argentino de Ingeniería de Sistemas e Informática COPAISI
24/11/2020	Resolución	Decanato	236/2020	Estudio y Análisis de la Red de Datos del Sistema de Administración SAF Grand Bourg
24/11/2020	Resolución	Decanato	236/2020	Diseño de Espacios de Encuentros en el ámbito del Concejo Deliberante de la Municipalidad de la Ciudad de Salta
24/11/2020	Resolución	Decanato	236/2020	Dictado del Taller Programación Python para jóvenes del Interior de la Provincia de Salta



24/11/2020	Resolución	Decanato	236/2020	Desarrollo de un Sistema Web para la gestión de información barrial para la Dirección de Estadísticas de Salta
1/3/2021	Resolución	Consejo Directivo	011/2021	Dictado del Curso de Extensión La Programación y su Didáctica
22/6/2021	Resolución	Consejo Directivo	099/2021	Dictado del Curso de Extensión Deducciones lógicas de Geometría
8/4/2021	Resolución	Consejo Directivo	109/2021	Dictado del Curso de Extensión Virtual Aula Virtual: Leer y escribir para aprender
27/7/2021	Resolución	Consejo Directivo	112/2021	Organización de las Jornadas Estudiantiles de Divulgación de Actividades de Investigación JEDAI 2021
3/8/2021	Resolución	Consejo Directivo	120/2021	Organización de las V Jornadas de Enseñanza de la Matemática JEM 2021
17/8/2021	Resolución	Consejo Directivo	137/2021	Organización del XXVII Congreso Argentino de Ciencias Informáticas y Computación CACIC 2021
21/10/2021	Resolución	Consejo Directivo	232/2021	Dictado del Curso de Extensión Introducción al uso de las redes sociales para Emprendedores
4/11/2021	Resolución	Consejo Directivo	253/2021	Dictado del Curso de Extensión Simulación de un Sistema de Detección de Intrusiones basado en GNS3 en el marco del XXVII CACIC
4/11/2021	Resolución	Consejo Directivo	254/2021	Dictado del Curso de Extensión Diseño y Verificación de Programas Concurrentes en el marco del XXVII CACIC
4/11/2021	Resolución	Consejo Directivo	255/2021	Dictado del Curso de Extensión Síntesis de hardware a partir de descripciones en software en el marco del XXVII CACIC
4/11/2021	Resolución	Consejo Directivo	256/2021	Dictado del Curso de Extensión Introducción al Pensamiento y la Cultura Ágil en el marco del XXVII CACIC
13/06/2022	Resolución	Decano	338/2022	Aprobación de los proyectos de extensión con participación estudiantil con fondos propios.
16/08/2022	Resolución	Decano	514/2022	Aprobación de proyecto de extensión para dar soporte de redes a la Facultad de Ciencias Naturales.

Fuente: Elaboración propia

- Participación en la EXPO FUTURO 2019
- Organización de las IV Jornadas Internacionales de Estadística Aplicada JIEA 2021
- Organización del I Congreso Peruano Argentino Boliviano de Ingeniería de Sistemas e Informática COPABISI
- Organización de la Feria de Ciencias 2021
- Publicación del libro "Experiencias de energía renovable en Argentina"
- Publicación del libro Geometría Euclidiana con Geogebra



## Políticas de Extensión

La Extensión es abordada por la UNSa en diversas resoluciones, particularmente en la Res. R 1212/2021 donde adhiere a la definición considerada por el Consejo Interuniversitaria. La Facultad, asumiendo la importancia de las actividades de Extensión, crea mediante la Res. CD-EXA N° 006/2012, la Secretaría de Extensión y Bienestar con la misión de asistir al Decano en todo lo relativo a la planificación, programación, coordinación, ejecución y evaluación de la gestión, en lo referente a extensión y bienestar. Luego, en el año 2020, por medio de la Res. CD-EXA N° 145/2020 se crea la Comisión Interna de Proyectos de Extensión (CIPE) que, por medio de la Res CD-EXA N° 146/2020, aprueba para la Facultad, la Convocatoria a Selección de Proyectos de Extensión Universitaria con Participación Estudiantil 2020-2021 cuya financiación se afronta con fondos propios. Finalmente y por medio de la Res. CD-EXA N° 40/2021, se crea la Comisión para el Abordaje de la Violencia de Género constituyéndose en pionera en nuestra Universidad y que muestra la preocupación por afrontar esta problemática en el ámbito de la Facultad.

*Abaco*

Nivel	Sólo en pregrado/grado	Pregrado/grado y posgrado	Sólo en posgrado	Sin actividad docente	Total
Cantidad de docentes	186	14	0		200
Fuente: Elaboración propia					

*1*

Carreras	Grado	Postgrado	Total
Cantidad de alumnos	145	4	149
Fuente: Elaboración propia			

La Extensión, junto con lo Académico y la Investigación, constituyen los pilares básicos de la actividad universitaria. En ese sentido la Facultad de Ciencias Exactas impulsó, en el período 2019-2021, de manera decidida toda actividad extensionista que se plasmó en:

- Participación en EXPOFUTURO 2019 (presencial), 2020 (virtual) y 2021 (virtual)
- Organización de la Semana de la Ciencia 2019 y 2021 con la asistencia de gran cantidad de estudiantes de diversos establecimientos de la provincia.



- Jornadas de difusión de actividad de estudiantes como JEDAI (Jornadas Estudiantiles de Divulgación de Actividades de Investigación), ENEQUIM (Encuentro de estudiantes de Química) y Jornadas de Física.
- Se concretó una convocatoria de Proyectos de Extensión en la Facultad (año 2020), financiándola con fondos propios. Para esto se creó la CIPE (Comité Interno de Proyectos de Extensión) y se presentaron 4 proyectos a la convocatoria.
- En lo referente a la Editorial se pudo concretar dos publicaciones, una impresa en papel y otra en forma virtual.
- La Facultad apoya concretamente al proyecto Física al Alcance de Todos, con el aporte de cuatro contratos para su desarrollo.
- La firma de 21 Convenios de Vinculación muestra la importancia que se atribuye a este tipo de acción.
- Los numerosos Cursos de Extensión dictados en diversas temáticas, tanto en forma presencial como virtual, representan el interés de la Facultad por este tipo de actividad.
- Para apoyar la virtualidad, teniendo en cuenta la situación de Pandemia desatada a partir de marzo de 2020, se otorgaron 93 becas de conectividad por 3 meses en el año 2020, y por otros 3 meses en el año 2021.
- Se concretó una segunda convocatoria de Proyectos de Extensión en la Facultad (año 2022) Res. CD-EXA N° 188/2022, financiándola con fondos propios.

Abuelo  
①



## Dimensión BIBLIOTECA

La Biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas se encuentra situada en el subsuelo del Edificio Central de la Universidad Nacional de Salta, donde se comparten las instalaciones junto a las Bibliotecas de Ciencias de la Salud, Naturales, Humanidades y Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales.

Fue creada en el año 1998 con la disolución de la ex Biblioteca Central, en la que funcionaban las bibliotecas de Humanidades y Ciencias Exactas. Por resolución del Consejo Superior N° 451/98 se dispone la división de la Biblioteca Central de la Universidad Nacional de Salta en Biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas y Biblioteca de la Facultad de Humanidades.

Dicha normativa dispuso además, que de acuerdo con una clasificación del material bibliográfico según la temática, le corresponde el 71% del material y mobiliario a la Biblioteca de Humanidades y el 29% a la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas, que en aquel momento se trataba de aproximadamente 7600 libros para esta última.

Desde entonces, puede decirse que se ha multiplicado notablemente la cantidad y calidad del material bibliográfico, además de incorporarse nuevas tecnologías tanto de búsqueda de información como de consulta vía web.

Actualmente, la Biblioteca no posee un Reglamento propio sino que rige su funcionamiento por el Reglamento General de Biblioteca (Res CS N° 345/78).

### Presupuesto

El presupuesto anual del año 2019 para la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas destinado a bibliografía fue de \$268.320,00 (Resolución CS 186/19).

La evolución temporal de presupuesto de la Biblioteca para la compra de material bibliográfico o suscripciones durante el período 2017 - 2021 es la siguiente:

<b>Año</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Resolución</b>	<b>Incremento %</b>
2017	\$ 172.000,00	CS 228/17	-
2018	\$ 206.400,00	CS 259/18	20%
2019	\$ 268.320,00	CS 186/19	30%
2020	\$ 268.320,00	CS 460/19	0%
2021	\$ 456.144,00	CS 140/21	70%

Fuente: Elaboración propia



## Recursos Humanos

Respecto a los recursos humanos, son 5 las personas que se desempeñan en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas. Si bien este número se consideraba suficiente para realizar las tareas propias del área, lo cierto es que en los últimos dos años en la Facultad de Ciencias Exactas se ha incrementado considerablemente la demanda en determinadas carreras, lo cual impacta en la cantidad de actividades que desarrolla el personal y en los servicios que presta la Biblioteca.

El personal que trabaja en la Biblioteca está conformado de la siguiente manera:

<b>Cargo</b>	<b>Cantidad</b>
Director de Biblioteca	1
Bibliotecario	2
Becario/Pasante	1
Total	5

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de las personas que trabajan en la Biblioteca tienen estudios terciarios completos. Sólo los becarios/pasantes cuentan con secundario completo aunque se encuentran terminando sus estudios universitarios.

El personal se fue capacitando a lo largo del tiempo a fin de optimizar las tareas que realizan en la biblioteca y brindar un mejor servicio a los usuarios de la misma. Se han llevado a cabo cursos y talleres de capacitación sobre:

- Sistema Integrado de Gestión de Bibliotecas PMB
- Redes Sociales
- SIU Guaraní
- Búsqueda de material bibliográfico en base de datos E-Libro

## Espacio físico

La Biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas cuenta con una superficie de 200 m<sup>2</sup>. Desde su creación, el espacio ha sido modificado y acondicionado para brindar a sus usuarios un lugar acorde a sus necesidades. Dispone de una sala de lectura parlante y una sala silenciosa, y cuenta con acceso a Internet (WiFi).



Con respecto a las Colecciones en formato papel, la Biblioteca cuenta con 5740 títulos de libros, 16500 ejemplares. En cuanto a los libros digitales, posee 3025 títulos, de los cuales 143 fueron incorporados en el año 2019.

Actualmente no cuenta con suscripciones a publicaciones periódicas en soporte papel y sólo posee una suscripción a publicaciones digitales.

Las bases de datos de libre disponibilidad a las que accede la biblioteca son:

- E-Libro
- Mincyt (Biblioteca electrónica de Ciencia y Tecnología)
- Sistemas de Biblioteca e Información (UBA)
- Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica- CONICET
- Biblioteca Digital de la UNESCO
- Biblioteca Digital FCEN- UBA
- Instituto de Investigaciones en Energía No Convencional- INENCO
- Biblioteca de las demás Facultades de la UNSa

Respecto a redes cooperativas, la Biblioteca participa en el catálogo bibliográfico cooperativo SIU BDU.

## Usuarios

Se dieron de alta en el año 2021, un total de dos mil novecientos doce (2.912) usuarios que ingresaron a la biblioteca ya sea de manera virtual y/o presencial.

*Alta*

*(1)*

<b>Usuarios</b>	<b>Año 2021</b>
Alumnos	2.623
Docentes	223
Investigadores	10
Graduados	2
Otros*	54
<b>Total</b>	<b>2.912</b>

Fuente: Elaboración propia  
\*PAU, Socios externos, Alumnos de otras Facultades

Entre las acciones de capacitación desarrolladas destinada a usuarios se encuentran:

- Búsqueda de información a través del sistema OPAC



- Búsqueda de información en base de datos E-Libros
- Búsqueda personalizada en redes de información de acceso libre

## Consultas y Préstamos

Durante el año 2019 se registraron 13.165 préstamos de libros y revistas de acuerdo con la siguiente clasificación:

<b>Servicios</b>	<b>Año 2019</b>
Préstamos a domicilio	7.165
Salas de lectura silenciosa	6.000
Total	13.165

Fuente: Elaboración propia

### Horarios de Atención de la Biblioteca

El horario de atención al público es de lunes a viernes de 08:00 a 19:00 hs., en horario corrido.

### Tipos de aplicaciones implementadas

Entre las aplicaciones implementadas en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Exactas se destaca el servicio de Catálogo en Línea u OPAC, a través del cual los alumnos pueden realizar diversas tareas, como por ejemplo:

- Auto gestionar renovaciones de material bibliográfico
- Reserva de material
- Historial de préstamos
- Solicitar turnos on-line

Además, cuenta con el servicio de WhatsApp y una línea telefónica, cuyas herramientas permiten tener una comunicación en tiempo real, resolver dudas y consultas relacionadas con los servicios, recursos, instalaciones y horarios, pero principalmente realizar renovaciones de materiales bibliográficos.

También se encuentra disponible para toda la comunidad universitaria y público en general la página web de la Biblioteca (<http://bibexa.unsa.edu.ar/>) en la cual se encuentran los datos de contacto, novedades e información en general.



## Repositorio Digital

En el año 2007, se crea y pone en vigencia la Biblioteca Electrónica de la Universidad Nacional de Salta, con el objetivo de permitir a la comunidad universitaria y al público en general, el acceso a la información desde puntos remotos (Res. R N° 454/07 y Res. CS N° 209/07).

La Facultad de Ciencias Exactas entiende que los repositorios son recursos fundamentales para la enseñanza y la investigación permitiendo ampliar la visibilidad e impacto de la Institución y sus investigadores, por lo tanto, mediante Res. CD-EXA N° 821/13 dispone que las Tesis de Posgrado sean depositadas, registradas, preservadas y difundidas en formato digital a través del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Salta.

Sin embargo, debido a fallas técnicas en el Repositorio de la UNSa, se autoriza en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas el Repositorio Institucional Digital para que las Tesis de Grado y Posgrado sean depositadas, registradas, preservadas y difundidas en formato digital a través de la Biblioteca de dicha Unidad Académica (Res. CD-EXA N° 038/21).



A handwritten signature in blue ink is located on the left side of the page. Below the signature, there is a circled number '1' also written in blue ink.



## Dimensión INFRAESTRUCTURA

### Infraestructura Áulica

En relación a los espacios físicos disponibles en la Universidad Nacional de Salta para las actividades académicas a los que tienen acceso los docentes y alumnos de la Facultad de Ciencias Exactas, se encuentran los siguientes:

Espacio Físico	Cantidad	Capacidad
Anfiteatro	7	100
Anfiteatro	1	405
Anfiteatro	2	107
Anfiteatro	4	200
Anfiteatro	2	168
Aula	11	66
Aula	11	100
Aula	11	43
Aula	10	50

Fuente: Elaboración propia

Cabe aclarar que estos espacios se comparten con las otras Facultades.

### Facultad de Ciencias Exactas

Respecto a los espacios físicos disponibles en la Facultad de Ciencias Exactas, se mencionan los siguientes:

Espacio Físico	Cantidad	Capacidad
Aula Seminario INENCO	1	20
Aula Virtual	1	140
Box Docentes	23	2
Campus Experimental	1	20
Espacio para profesores	1	35
Laboratorios (Edificio de Física)	7	20
Laboratorios de Informática	3	30



Laboratorios (Edificio de Química)	10	20
Fuente: Elaboración propia		

### Edificio de Química

El Edificio de Química se encuentra entre la Facultad de Ciencias Exactas y el Comedor Universitario. Consta de dos plantas en donde se distribuyen los laboratorios en los cuales se dictan clases prácticas y teóricas.

Figura 9.1 Laboratorios del Edificio de Química



Los laboratorios se encuentran en buenas condiciones y se prevén las medidas de seguridad e higiene para el desarrollo de las actividades previstas:

- iluminación y ventilación adecuadas
- equipamiento en buen estado en general
- salidas de emergencia señalizadas
- extintores
- baldes de arena
- extractores de gases
- elementos de seguridad personal
- botiquín

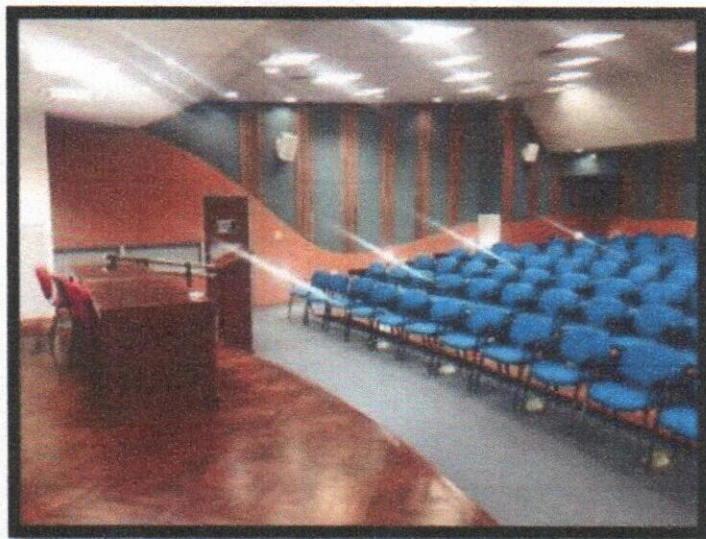
Cuentan con manuales de seguridad que son oportunamente distribuidos a los alumnos, y en los casos que corresponde, se encuentran definidos los mecanismos de eliminación de residuos peligrosos.



### **Aula virtual**

El Aula Virtual (Figura 9.2) se encuentra entre la Facultad de Ciencias Exactas, Facultad de Ingeniería y el Edificio de Química.

**Figura 9.2 Aula Virtual de la Facultad**



Tiene una capacidad de 140 asientos, y se encuentra equipada con una notebook, proyector, pizarra digital y el equipamiento necesario para realizar videoconferencias.

### **Laboratorios de Informática**

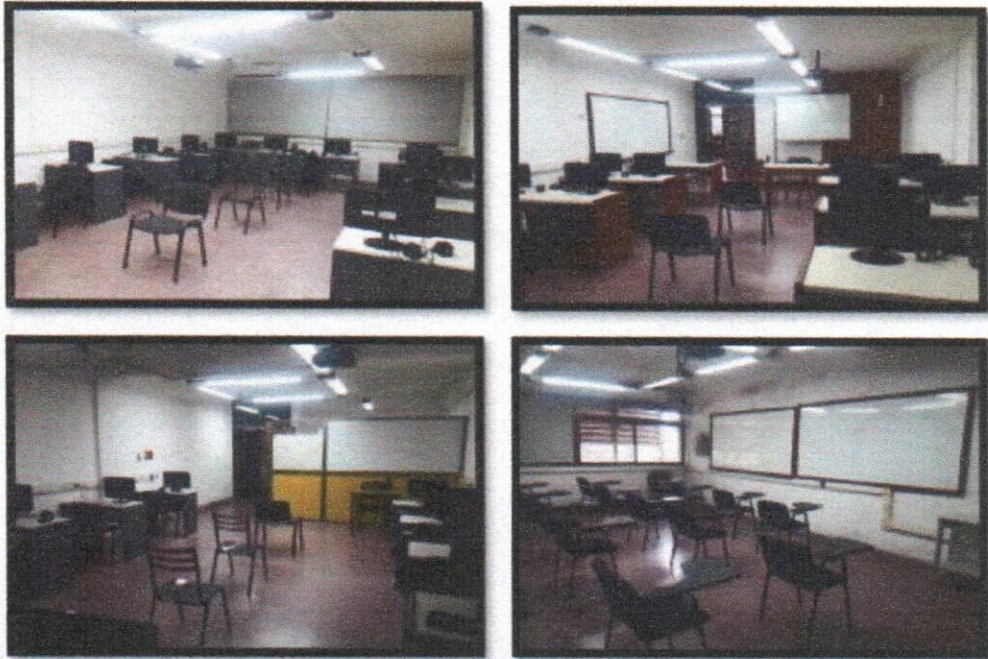
Los laboratorios de Informática (Figura 9.3) se encuentran en el edificio de la Facultad de Ciencias Exactas. Posee un sistema de apertura con huella digital y tarjeta.

Cuentan con el equipamiento necesario para el dictado de clases (computadoras, pizarras, proyectores, etc).

*Abuel*  
↓



**Figura 9.3 Laboratorios de Informática de la Facultad**



**Edificio de Física**

El Edificio de Física cuenta con un Aula de laboratorio de electrónica del área básica, y siete laboratorios en los que se dictan clases y a la vez permiten llevar a cabo prácticas específicas. En este edificio se encuentra además, una Sala multimedia y la Biblioteca del INENCO.

**Figura 9.4 Aula laboratorio de electrónica**



**Descripción:** Espacio de dictado de clases y donde se realizan todos los laboratorios del área básica (hasta 2° año) de las carreras que dicta el departamento.

**Fuente:** Elaboración propia



Figura 9.5 Laboratorios del Edificio de Física

1.Laboratorio Central de Física



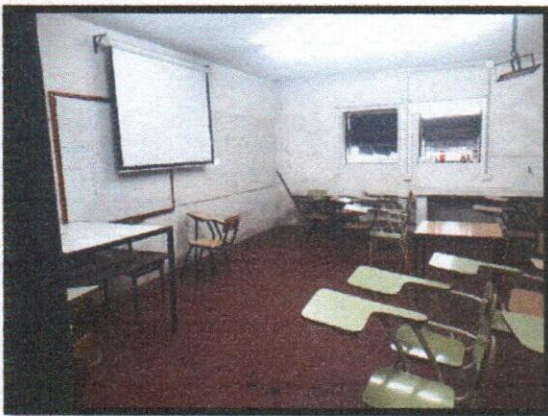
**Descripción:** Se llevan a cabo todos los laboratorios del área básica, cubriendo asignaturas hasta el segundo año de las carreras que dicta el Departamento.

2.Laboratorio de Informática



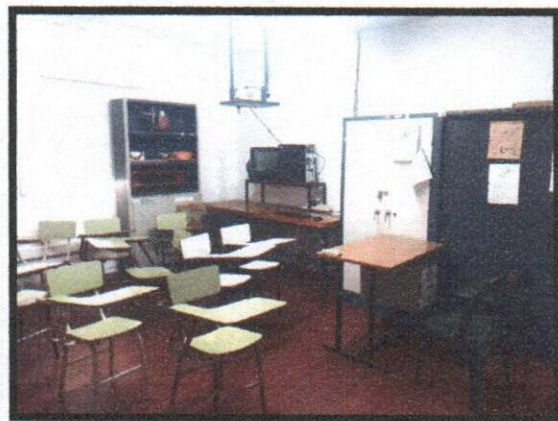
**Descripción:** Espacio utilizado para la enseñanza de programación aplicada a ciencias: Laboratorio I, II, Electrónica Digital, y asignaturas optativas informáticas.

3.Laboratorio de Óptica del Departamento



**Descripción:** Es utilizado para el dictado de laboratorios de óptica y de otras asignaturas específicas (asignaturas de 3° año en adelante) de todas las carreras.

4.Laboratorio de electromagnetismo y física moderna



**Descripción:** Laboratorio destinado al dictado de clases de las asignaturas de años superiores.

*Alfonso*





**5.Laboratorio de Control de Materiales**



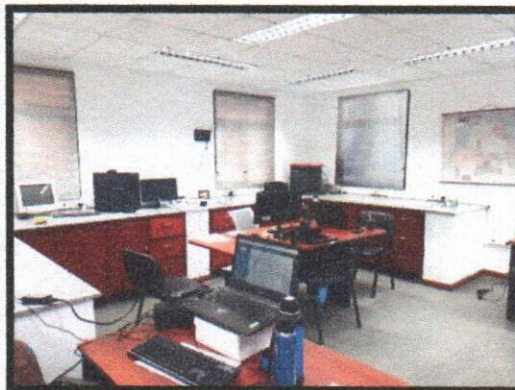
**Descripción:** Se utiliza para calibración de instrumentos y para la medida de magnitudes físicas relacionadas con la constitución de materiales con acumulación térmica.

**6.Laboratorio de Anemometría de INENCO-Física**



**Descripción:** Este Laboratorio se emplea para la reparación de instrumentación, generación de sensores y para medidas de velocidad de flujo de viento.

**7.Laboratorio de edificios bioclimáticos**



**Descripción:** Espacio destinado a la formación de estudiantes en instancia de desarrollo de Trabajo Final/ Tesis, tanto de grado como de posgrado.

**Fuente:** Elaboración propia

*Alonso*





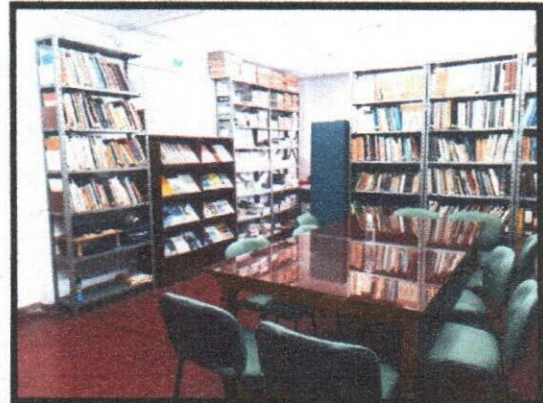
Figura 9.6 Sala multimedia de INENCO



**Descripción:** Se utiliza para el dictado de clases y para seminarios de asignaturas del último año de todas las carreras. Además, se usa para presentar los seminarios de todos los investigadores del Instituto de Energías no convencionales.

Fuente: Elaboración propia

Figura 9.7 Biblioteca del INENCO



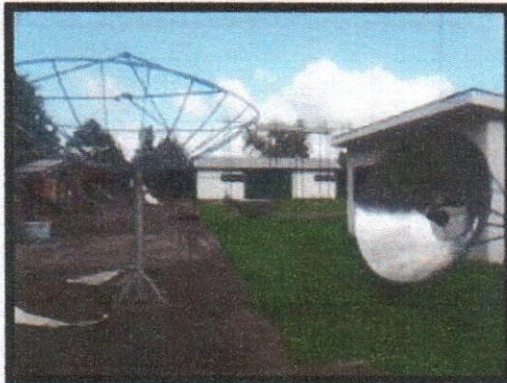
**Descripción:** Contiene material bibliográfico relacionado con las carreras de Licenciatura en Energías Renovables y Licenciatura en Física, material de consulta y revistas científicas

Fuente: Elaboración propia

### Campus experimental

El Campus experimental (Figura 9.8) es un espacio utilizado por los alumnos para realizar pruebas de proyectos, como por ejemplo cocina solares, invernaderos, entre otros.

Figura 9.8 Parte externa del Campus Experimental



En su parte exterior, consta de edificaciones de aproximadamente 6 m<sup>2</sup>, donde funcionan prototipos para realizar ensayos a escala experimental. Cuenta además, de un taller metal-mecánico de 50 m<sup>2</sup> de superficie, y un playón de unos 300 m<sup>2</sup> de hormigón que sirve de base para nuevos prototipos. Toda la infraestructura cuenta con agua y electricidad.



# ANEXOS

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*



## Anexo Dimensión Organización y Gestión

Listado de normativas institucionales que resulten relevantes para el funcionamiento de la institución en las dimensiones de gestión, docencia, investigación y extensión.

Fecha del instrumento	Tipo de instrumento	Órgano emisor	Número	Descripción
24/09/1996	Resolución	Asamblea Universitaria	01/96	ESTATUTO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
09/10/2009	Resolución	Consejo Superior	500/09	Creación de una Secretaría en el ámbito de cada Facultad y de cada Sede Regional en la estructura de la Universidad Nacional de Salta, con la denominación, destino, misiones y funciones que en cada caso dicte el Consejo Directivo de cada Facultad
16/02/2012	Resolución	Consejo Directivo	006/12	Designa la denominación de la Secretaría de Extensión y Bienestar y de la Secretaría Académica y de Investigación, misiones y funciones
09/06/2022	Resolución	Consejo Superior	167/22	Presta acuerdo a la creación de la Secretaría de Coordinación Institucional de la Facultad de Ciencias Exactas, su misión y funciones
14/11/2002	Resolución	Consejo Superior	283/02	Reglamento de Mesa de Entradas y Salidas
10/06/2008	Resolución	Consejo Superior	230/08	Reglamento de concursos para ingreso y promoción del personal de apoyo universitario - UNSa
08/07/1987	Resolución	Consejo Superior	350/87	Modificar el Reglamento de Concurso para la Provisión de Cargos de Profesores Regulares.
17/10/1988	Resolución	Consejo Superior	661/88	Aprueba Reglamento de Concurso para la provisión de cargos de Jefes de Trabajos Prácticos y Auxiliares Docentes de Primera Categoría
24/06/2004	Resolución	Consejo Directivo	164/04	Reglamento para la Provisión de Cargos Docentes Interinos Res CD-EXA N° 172/09
04/10/1991	Resolución	Consejo Superior	301/91	Reglamento para la Provisión de Auxiliares Alumnos y modificatorias
04/05/1999	Resolución	Consejo Directivo	83/99	Reglamento Interno para el funcionamiento del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas y sus modificatorias: Res. CD-EXA N° 133/04, 349/04, 317/05, 334/05, 191/06
24/11/2009	Resolución	Consejo Directivo	571/09	Régimen de funcionamiento de Departamentos Docente.
09/10/1998	Resolución	Consejo Directivo	670/98	Aprueba y da vigencia al Reglamento de Funcionamiento de las Comisiones de Carreras de la Facultad de Ciencias Exactas
30/12/1980	Resolución	Rectoral	766/80	Aprueba el Convenio entre la Universidad Nacional de Salta y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) para la creación del Instituto de



				Investigaciones de Energía No Convencional INENCO
30/12/1980	Resolución	Rectoral	765/80	Aprueba el Convenio entre la Universidad Nacional de Salta y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) para la creación del Instituto de Investigaciones para la Industria Química INIQUI
21/06/2002	Resolución	Consejo Directivo	167/02	Aprueba la creación del Centro de Investigación y Desarrollo en Informática Aplicada CIDIA, en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas
01/10/2021	Resolución	Rectoral	1212/21	Adhiere a la definición de Extensión contenida en el Acuerdo Plenario del CONSEJO INTERUNIVERSITARIO NACIONAL N° 811/12
30/10/2020	Resolución	Consejo Directivo	145/20	Crea la Comisión Interna de Proyectos de Extensión (CIPE) a fin de atender la Convocatoria de Proyectos de Extensión Universitaria con Participación Estudiantil de la Facultad
20/04/2021	Resolución	Consejo Directivo	40/21	Crea la Comisión para el Abordaje de la Violencia de Género en el ámbito de la Facultad
07/09/1998	Resolución	Consejo Superior	310/98	Fondo de Capacitación para el personal no docente
06/08/1991	Resolución	Consejo Superior	229/91	Creación del Fondo de Capacitación Docente y complementario Res. CS N° 380/91

*Handwritten signature*  
 (D)



## Anexo Dimensión Investigación

Trabajos presentados en las Jornadas Estudiantiles de Divulgación de Actividades de Investigación- JEDAI 2021.

Departamento / Instituto al que pertenece	Nombre del Trabajo/ Autores del Trabajo
Ciencias Naturales	Relevamiento del recurso hídrico en las comunidades originarias de la parte media-baja del Río Caraparí (Dpto. San Martín – Pcia. de Salta). <b>Jonatan Fabricio Cuellar, Natalia Andrea Fernández Salinas.</b>
Física	HD20: Aparato de placa caliente con guarda para la medición de las propiedades de transferencia de calor por conducción en hormigones. <b>Andrés Emanuel Díaz, Alejandro Luis Hernández.</b>
Física	Determinación in-situ de la resistencia térmica de muros mediante técnica no destructiva. <b>Rocío de Milagro Beleizán.</b>
Física	Análisis de la eficiencia energética de una doble fachada verde para el clima de la Ciudad de Salta. <b>Constanza Belén López Ruiz, Silvana Flores Larsen, Daniel Hoyos.</b>
Física	Desarrollo de técnicas para la medición de conductividad térmica de materiales. <b>Lucas R. A. Costilla, Carlos César Martínez.</b>
Física	Técnicas de Imágenes de Actividad Bio-speckle para evaluación diagnóstica de patologías en tejidos biológicos. <b>Florencia Daniela Choque, Gladis Graciela Romero, Gustavo Jonatan Curkovic.</b>
Física	Estudio computacional de un sistema de acumulación estructural orientado a refrescamiento bioclimático: primeros resultados. <b>Federico Montenegro, Marcos Hongn.</b>
Física	Estimación de la turbidez atmosférica $\beta$ de Ångström a partir de una variación del Modelo Híbrido de Yang, aplicada a datos meteorológicos y de radiación solar. Caso de estudio: China. <b>Roxana Laspiur, Germán Salazar, Lunche Wang.</b>

*Adrian*

*1*



Física	Estudio de los mecanismos de fragmentación en erupciones volcánicas mediante el análisis morfológico de cenizas por microscopía holográfica y estadística multivariada. <b>Joaquín Ignacio Díaz, Andrea Carolina Monaldi, María Florencia Martínez, Walter Ariel Baéz, Gladis Graciela Romero Pelayo.</b>
Física	Modelización del microclima del campus de la Universidad Nacional de Salta utilizando el software ENVI-met. Confort térmico y estrategias de mitigación para verano. <b>Darío Jaime, Silvana Flores Larsen.</b>
Física	Desarrollo de un indicador de riesgo de epidemias de dengue. <b>Natalia A. Rodríguez, Javier A. Gutiérrez.</b>
Física	Momento angular en libro de texto de nivel universitario básico. <b>Gabriel Callojas, Elena Hoyos, Cecilia Pocovi.</b>
Informática	Red neuronal para la detección de tweets sobre desastres naturales. <b>Facundo Darfe.</b>
Informática	Topología de Red de algunas Instituciones de la Universidad Nacional de Salta. <b>Romina Chacón, Wilson Colque, Rodrigo Sulca.</b>
Ingeniería	Cálculo de la huella hídrica en la elaboración de cueros: análisis costo-beneficio de los procesos. <b>Sebastián David Hubaide Restom, Juan Martín Mainardi Remis, Dolores Gutiérrez Cacciabue.</b>
Instituto de Investigaciones en Energía no Convencional (INENCO)	Infection dynamics in networks with high variability in degree distribution: mean field approximation. <b>Juan Pablo Aparicio.</b>
Matemática	La Geometría Proyectiva como madre de todas las Geometrías y Grupos de Transformaciones. <b>Cinthia Noelia del Valle Vides.</b>
Matemática	Método de Resolución de EDO's de 2do orden. <b>Ezequiel Francisco Chocobar.</b>

*Buo*

*Q*



Matemática	Teoría de Conjunto. La base de la Matemática. <b>Silvia Isabel Coria Saravia.</b>
Matemática	Geometría de Lobachevski con asistencia del Software GeoGebra. <b>Patricia A. Ruiz, Antonio Sangari.</b>
Matemática	Análisis de un modelo matemático para el ciclo selvático del virus Zika. <b>María Celeste Herrera, Betina Abad, María Rafo.</b>
Matemática	Matemática, Física y Música: Unión de arte y ciencia. <b>Lucas Josué Villagra.</b>
Matemática	Obstáculos epistemológicos y didácticos en la enseñanza de los números enteros: experiencia entre docentes e investigadores. <b>Mayra Noemí Flores, Roxana Leonor Albares.</b>
Matemática	Autómatas Celulares Permutacionales: Sistemas Sensitivos a Condiciones Iniciales. <b>Alina Soledad Aisama, María Laura Massé Palermo.</b>
Matemática	Simulaciones estocásticas para describir el comportamiento probabilístico del primer brote histórico del virus Zika en Salta, Argentina. <b>Diego F Zerpa, Eduardo E. Osedo, Pablo F. Quintana, Juan C. Rosales.</b>
Matemática	Ecuaciones estocásticas: ejemplos y aplicaciones. <b>Luca D'Amico.</b>
Matemática	Obstáculos epistemológicos y didácticos en la enseñanza de los números enteros: experiencia entre docentes e investigadores. <b>Mayra Flores, Roxana Albares.</b>
Matemática	Cálculo Fraccionario: Derivada Fraccionaria de Caputo. <b>Juan Armando Ramon Sánchez.</b>

ABUO

①



Matemática	El problema de Geodésicas en Espacios Métricos y la Métrica de Hausdorff. <b>Miguel Reyes.</b>
Matemática	Resolución de Ecuaciones en la Educación Secundaria Pos Pandemia. <b>Miguel Reyes.</b>
Química	Reducción fotocatalítica de Cr(VI) a Cr(III) con TiO <sub>2</sub> soportado sobre partículas de magnetita recubiertas con SiO <sub>2</sub> y SiO <sub>2</sub> -TiO <sub>2</sub> . <b>Néstor A. Altamirano, Juan P. Montañez, Elsa M. Farfán Torres.</b>
Química	La realidad aumentada como estrategia didáctica para enseñar y aprender Química en contexto educativo de nivel secundario. <b>Sofía Belén Soto.</b>
Química	Identificación taxonómica de levaduras vínicas. <b>Florencia Márquez, Berta Di Carlo.</b>
Química	Microencapsulación de oleoresina de pimentón utilizando goma brea y proteínas de suero de leche como materiales de pared: evaluación de la protección del color frente a la degradación térmica. <b>Lucrecia Cornejo Coll, Norberto Alejandro Bonini, Rita Victoria Wierna Sánchez Iturbe.</b>
Química	Inhibición de Xanthomonas axonopodis pv. citri, agente causante de canchrosis en cítricos, por extractos vegetales. <b>Miguel Á. Castillo, María L. Uriburu, Mónica E. Farfán Torres.</b>
Química	Estudio fitoquímico de los géneros Deprea, Jodina y Kaunia. Evaluación de actividad antimicrobiana in vitro. Modificación sintética de derivados a partir de Saccharomyces cerevisiae. <b>Edith M. Marín, María G. Reyes, Viviana E. Nicotra, María L. Uriburu.</b>
Química	Sistemas Fármaco-arcilla. Síntesis, caracterización y estudios de liberación. <b>Georgina Zerpa, José Bermúdez, Elio Gonzo, Adela Mercado.</b>

*Albino*


①



Química	Secado solar mediante una caja de cartón. <b>Cinthia Vanesa Acosta, Mauro Exequiel Burgos.</b>
Química	Estudio de propiedades antibacterianas y antioxidantes de compuesto de coordinación lapachol- metal de transición. <b>Camila Hernández Leal, Rodrigo Maximiliano Rodríguez, Luciana Britos, Carina Audisio.</b>
Química	Decoloración de efluentes industriales empleando Pleurotus sajor-caju. <b>Maira Paola Salas, Juan Manuel Alfaro, María Rita Martearena.</b>
Química	Optimización de técnica cromatográfica para la determinación de piretroides utilizados en insecticidas comerciales. <b>Mauro Exequiel Burgos.</b>
Química	Bacteriocinas con actividad anti- <i>Listeria monocytogenes</i> . Formulación de medios de cultivo alternativos para su producción. <b>María Virginia Gutián, M. Carina Audisio, Carolina Iburguren.</b>

  
Esp. Alejandra Paola del Olmo  
Secretaría de Coordinación Institucional  
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa



  
Mag. GUSTAVO DANIEL GIL  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa