



Resolución de Consejo Directivo **698 / 2025 - EXA -UNSa**

EXP. 423/2025-EXA-UNSa: Tener por autorizado el dictado del Curso de Extensión "Intercambio de saberes con escuelas rurales", bajo la dirección de la Dra. Adela MERCADO.

De: **EXACTAS-Dirección de Posgrado**



Salta,
26/11/2025

VISTO la presentación efectuada por la Dra. Adela Isabel Guadalupe MERCADO, por la cual propone el dictado del Curso de Extensión "*Intercambio de Saberes con Escuelas Rurales*" en el marco de la Cuarta Convocatoria a Selección de Proyectos de Extensión Universitaria con Participación Estudiantil 2025, y

CONSIDERANDO:

Que cuenta con el visto bueno del Departamento de Química.

Que la Comisión de Docencia e Investigación aconseja tener por autorizado el dictado del curso propuesto, bajo la dirección de la Dra. Adela Isabel Guadalupe MERCADO.

Que el curso en cuestión se encuentra comprendido en la Res. CS. N° 309/00 (Reglamento de Cursos de Extensión Universitaria) y en la RESCD-EXA N° 017/16.

Por ello y en uso de las atribuciones que le son propias.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(en su 18º Sesión Ordinaria del 15/10/2025)

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Tener por autorizado el dictado del Curso de Extensión "*Intercambio de saberes con escuelas rurales*", bajo la dirección de la Adela Isabel Guadalupe MERCADO, con las características y requisitos que se explicitan en el Anexo de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Establecer que, en función del listado de los promovidos presentado por la docente responsable, se confeccionarán los respectivos certificados, los cuales serán emitidos por esta Unidad Académica de acuerdo a las disposiciones contenidas en la Res. CS. N° 309/00 y Res. CD. N° 017/16.

ARTÍCULO 3º: Dejar aclarado que la presente resolución no acredita la concreción del curso; para ello la directora responsable del mismo deberán elevar el informe final de realización correspondiente, con los detalles que el caso amerite, dentro de los 8 (ocho) meses desde la finalización del dictado. En caso de que el curso no se pudiera dictar, la docente responsable deberá informar tal situación, dentro de los 30 (treinta) días de la fecha prevista para su inicio.

ARTÍCULO 4º: Hágase saber a la Dra. Adela Isabel Guadalupe MERCADO, al cuerpo docente mencionado en el anexo de la presente resolución, al Departamento de Química y a la Dirección Administrativa de Posgrado. Cumplido, resérvese.

ma
aa

LIC. MARCELA F. LÓPEZ
SECRETARIA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Dr. JOSÉ RAMÓN MOLINA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Resolución de Consejo Directivo **698 / 2025 - EXA -UNSa**

EXP. 423/2025-EXA-UNSa: Tener por autorizado el dictado del Curso de Extensión "Intercambio de saberes con escuelas rurales", bajo la dirección de la Dra. Adela MERCADO.

De: EXACTAS-Dirección de Posgrado



Salta,
26/11/2025

ANEXO de la RCD N° 698/2025 -EXA-UNSa – EXP N° 423/2025-EXA-UNSa

Curso de Extensión: “Intercambio de Saberes con Escuelas Rurales”

Directora Responsable: Dra. Adela Isabel Guadalupe MERCADO.

Cuerpo Docente: Dra. Adela Isabel Guadalupe MERCADO, Dr. Juan Jesús RODRIGUEZ ZOTELO y Dr. Francisco Fernando SORIA.

Fundamento del Curso:

El presente curso se enmarca en un proyecto de extensión iniciado en el pasado mes de abril del corriente año y cuyo objetivo es la de introducir a los docentes del nivel primario (modalidad plurigrado) de escuelas rurales en el conocimiento y uso de materiales de laboratorio básicos que permitan complementar los sistemas de enseñanza-aprendizaje en contextos aúlicos, naturales y otros.

El equipo docente responsable del curso tiene amplia experiencia en actividades de extensión, ya que hace 12 años viene trabajando con escuelas de nivel primario, secundario, rurales. Proyectos de extensión tales como Química para Todos (parte 1 y 2), La Química en la Escuela Rural, el Laboratorio de Química en la Educación Primaria, La ciencia en movimiento (parte 1 y 2), todos aprobados en marco de distintas convocatorias de la UNSa y FCE, nos han permitido intercambiar nuestros saberes, llevar propuestas diferentes desde las ciencias químicas y naturales a espacios e instituciones educativas de distintas zonas de la capital e interior de la provincia de Salta, las cuales han sido muy bien recibidas. Actualmente estamos llevando a cabo dos proyectos de extensión, aprobados en el marco de la convocatoria de proyectos de extensión de la FCE, uno de ellos lleva el nombre del presente curso de extensión propuesto. El mismo fue promovido fuertemente por el equipo de docentes de las instituciones donde estamos llevando a cabo nuestras acciones de extensión.

Los docentes expresaron al equipo responsable el interés de ser capacitados para incorporar contenidos de ciencias químicas vinculados a procesos naturales, biológicos, alimentos, tecnología, etc., que son atravesados por esta ciencia experimental. Esta capacitación les permitirá apropiarse de conocimientos y hacer uso de equipamiento (microscopio, brújulas, imanes, otros) y materiales de laboratorio con la que cuenta cada institución rural.

Una vez capacitados los docentes podrán abordar ensayos y experiencias con sus estudiantes en contextos aúlicos inclusive.

Objetivo General:

Introducir a los docentes de las escuelas rurales en el uso de las ciencias experimentales como la química, física y biología, como un complemento fundamental de las actividades en contextos aúlicos, natural, y espacios de laboratorio.

- Contribuir a la alfabetización científica.
- Difundir las ciencias exactas y naturales entre los docentes de los niveles de educación inicial y primaria de escuelas rurales.
- Proporcionar elementos motivadores y actitudes positivas hacia la Ciencia y la Tecnología, a través del trabajo experimental, relacionados con temas de interés para la vida, en diversos contextos sociales.
- Fomentar el trabajo cooperativo entre los docentes capacitados.



Resolución de Consejo Directivo 698 / 2025 - EXA -UNSa

EXP. 423/2025-EXA-UNSa: Tener por autorizado el dictado del Curso de Extensión "Intercambio de saberes con escuelas rurales", bajo la dirección de la Dra. Adela MERCADO.

De: EXACTAS-Dirección de Posgrado



Salta,
26/11/2025

Objetivos Específicos:

- Interpretar las relaciones que existen entre los materiales y sus cambios.
- Comprender que existe una gran variedad de materiales con propiedades y usos diferentes.
- Realizar exploraciones sistemáticas sobre los materiales, sus cambios y propiedades.
- Conocer e interpretar diversos fenómenos naturales.
- Clasificar los fenómenos naturales como cambios físicos y/o químicos.
- Aprender el uso correcto y seguro de instrumentos y aparatos sencillos de laboratorio.
- Formular comparaciones, registrarlas y comunicarlas utilizando un lenguaje apropiado.
- Identificar los problemas vinculados con la preservación de la vida y el cuidado del ambiente.

Carga Horaria: 48 horas reloj.

Distribución horaria: encuentros semanales de 4 horas (cada encuentro de 2 hs.)

Fecha de dictado: desde el 01 de septiembre hasta el 30 de noviembre de 2025.

Modalidad: Virtual

Metodología: La capacitación tiene modalidad virtual. Los encuentros son semanales, abordando los distintos temas propuestos y acompañados con material de talleres experimentales grabados y editados para una mejor comprensión. Estos talleres forman parte del material y recurso didáctico para cada docente en el momento que programe llevar a cabo diferentes experiencias recibidas en la capacitación.

Durante los encuentros semanales por meet se abordarán los temas propuestos en el programa, la mayoría de ellos muy vinculados a la currícula de los distintos niveles, a cargo de los docentes a capacitar. El material se presenta usando ppt. Al finalizar cada encuentro queda una guía de trabajo que el docente debe responder y entregar vía correo electrónico al docente responsable de la capacitación.

Destinatarios: docentes del nivel primario de Escuelas Rurales: Esc. N°549 Madre Tierra (Lesser); Esc. N° 4181 Sto Domingo Savio, Esc. N° 4650 Santa Teresa de Jesús y Esc. N° 4270 Mujeres de Acero en la Gesta Güemesiana (Departamento de San Carlos).

Arancel: Sin arancel.

Cupo: hasta 20 participantes.

Programa

La capacitación se desarrollará en temas vinculados a los siguientes ejes temáticos:

Nº	Tema	Contenidos mínimos
1	Organización y Seguridad en el Laboratorio	Necesidades básicas para instalar un laboratorio. Como debe organizarse un laboratorio. Normas de seguridad que se deben cumplir.
2	Reconocimiento del Material de Laboratorio	Materiales y drogas del equipamiento "Equipa". Fichas de trabajo. Reconocimiento.



Resolución de Consejo Directivo 698 / 2025 - EXA -UNSa

EXP. 423/2025-EXA-UNSa: Tener por autorizado el dictado del Curso de Extensión "Intercambio de saberes con escuelas rurales", bajo la dirección de la Dra. Adela MERCADO.

De: EXACTAS-Dirección de Posgrado



Salta,
26/11/2025

Nº	Tema	Contenidos mínimos
3	Cambios de Estado de la Materia	Estados de agregación de la materia: sólido, líquido y gaseoso. Propiedades de los estados de agregación. Cambios de estado de agregación: transferencia de energía
4	Sistema Material	Definición. Clasificación. Según el intercambio de materia y energía con el medio: abierto, cerrado y aislado. Según las propiedades intensivas en su interior: homogéneos, heterogéneos e inhomogéneos.
5	Técnicas de Separación de Fases en Sistemas Heterogéneos	Imantación, tamización, centrifugación, filtración, decantación. Métodos de fraccionamiento de sistemas homogéneos: evaporación, destilación, extracción, cromatografía.
6	Tabla periódica	Elementos químicos. Propiedades físicas y aplicaciones tecnológicas.
7	Colorantes Naturales y Sintéticos	Definición y clasificación. Fuentes de colorantes naturales. Usos. Comparación con los colorantes sintéticos. Aplicaciones en la industria de los alimentos, en cosmética y en medicamentos. Reemplazo de los colorantes sintéticos por colorantes naturales.
8	Propiedades Ácido – Base	Las sustancias químicas: los ácidos y bases. Definiciones. Fuerza ácida. Indicadores ácido-base. Comportamiento dual del agua, pH.
9	Polímeros y Plásticos	Clasificación. Características y Propiedades. Procesos de Obtención. Polimerización. Determinación de densidad. Usos.
10	Conocimiento de la Materia a través del Microscopio Óptico	El microscopio y sus partes. Observación de diferentes sustancias inorgánicas cristalinas.
11	Limpiando La Ropa Con Enzimas	Las enzimas como catalizadores biológicos. La presencia de enzimas en las células y las reacciones químicas. Factores que influyen en el comportamiento de las enzimas: temperatura y pH. Las enzimas en procesos de degradación.
12	Cuidemos El Medio Ambiente. Contaminación Ambiental	Concepto de ambiente. Concepto de contaminación. Fuentes principales de contaminación. Deterioro del suelo, aire y agua. El problema más cercano: la basura. Tipos de Residuos. Relleno Sanitario. La problemática de los plásticos y las pilas. Programa de clasificación de la basura en la ciudad de Salta. El principio de las R (Reducir, Reciclar, Reutilizar).
13	Reacciones De Óxido Reducción en la vida cotidiana	Procesos de óxido-reducción. Determinación del contenido de ácido ascórbico (vitamina C) en jugos naturales y comerciales. Armado de una batería con productos naturales. Electrólisis de una salmuera.



Resolución de Consejo Directivo 698 / 2025 - EXA -UNSa

EXP. 423/2025-EXA-UNSa: Tener por autorizado el dictado del Curso de Extensión "Intercambio de saberes con escuelas rurales", bajo la dirección de la Dra. Adela MERCADO.

De: EXACTAS-Dirección de Posgrado



Salta,
26/11/2025

Nº	Tema	Contenidos mínimos
14	Magnetismo	Imanes. Fuerzas a distancia. Brújula.
15	Química y Salud	Alimentos: componentes, clasificación. Principales grupos de biomoléculas en los alimentos: Función, importancia en la salud. Enzimas, vitaminas, minerales: función, importancia en la salud. Alimentos y energía química. Higiene de los alimentos. Contaminación. ETAS.

Tabla 1.- Contenidos mínimos de los temas que se abordarán en los distintos encuentros

Sistema de Evaluación:

Los docentes que se capacitan:

- Deben cumplir con una asistencia del 80% a los encuentros virtuales.
- Deberán ejecutar distintas actividades propuestas durante la capacitación (diagnóstico, guías de trabajo, búsqueda de temas de interés propuestos en la capacitación)
- Deberán presentar (en el mes posterior a la finalización del curso de extensión), un trabajo final donde describan una actividad práctica, seleccionada de los temas que recibieron en la capacitación, para desarrollarla con sus estudiantes. Para esta última actividad deberán elaborar las guías para el alumno y para el docente.

Materiales de trabajo: cada institución rural cuenta con muy buena conectividad para los encuentros virtuales (señal Starlink, instalada por el ministerio de educación de la provincia a todas las instituciones rurales)

Los docentes a capacitarse cuentan con material de laboratorio disponible en sus instituciones (equipamiento Equipa) que les permitirá el reconocimiento y uso correspondiente, así también desarrollar prácticas con sus estudiantes durante la capacitación.

El equipo del departamento de química cuenta con todo lo necesario (insumos de laboratorios, equipamiento, etc.) para abordar exitosamente los talleres programados, los cuales serán grabados y editados para una mejor comprensión de los docentes que se capacitan.

Bibliografía

- 1.- Hacer y Aprender en Física y Química 2. Editorial Santillana.
- 2.- Química. Los materiales y sus propiedades. Ed. Santillana en línea
- 3.- Los Metales. Secuencias Didácticas. Ciencias Naturales Segundo Ciclo E.B.G. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.
- 4.- Química básica para la formación de docentes de la educación primaria, Oscar Meynard Alvarado- 1ra edición-San Jose, CR, Coordinacion ejecutiva.
- 5.- La Química en los combustibles, los seres vivos y la industria. Ed. Estrada.
- 6.- Experimentos en Contexto. Química. Manual de laboratorio. Helena M . Ceretti. Anita Zalts.
- 7.- Prácticas de Laboratorio para profesores de Cs. Naturales de la Escuela Media. Martinez-Martinez.

LIC. MARCELA F. LÓPEZ
SECRETARIA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Dr. JOSÉ RAMÓN MOLINA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa