

La Tierra: materiales, estructura y evolución. Una introducción a la Geología para estudiantes de educación primaria avanzada y secundaria temprana

1. Datos del Director

Nombre y Apellido	Dra. Alina Beatriz Guereschi
Cargo	Profesora Titular de Petrología Ígnea y Metamórfica. Directora del Museo de Mineralogía y Geología "Dr. Alfred W. Stelzner"
Dependencia	Museo de Mineralogía y Geología "Dr. Alfred W. Stelzner" – FCEFYN, UNC
Correo electrónico	alina.guereschi@unc.edu.ar
Teléfono	+54 9 3547 65-1452
CUIL	27-18062820-2

2. Datos del Proyecto

Título	La Tierra: materiales, estructura y evolución. Una introducción a la Geología para estudiantes de educación primaria avanzada y secundaria temprana
Código de referencia externo	No Posee
Convocatoria	UA 2026
Línea temática	Educación
Modalidad de postulación	Cerrada

3. Equipo de Trabajo

Directora	Dra. Alina Beatriz Guereschi Profesora Titular de Petrología Ígnea y Metamórfica – Directora del Museo "Dr. Alfred W. Stelzner". Investigadora de CONICET CUIL: 27-18062820-2
Codirector	Dr. Roberto Donato Martino Profesor Emérito (ex Profesor Titular de Geología Tectónica, Geología Estructural y Geofísica General). Investigador Principal de CONICET Correo: roberto.martino@unc.edu.ar – Tel.: +54 9 351 67-64725 – CUIL: 23-11049378-9
Colaboradores	Estudiantes de grado de la Carrera de Geología: -Stephany Inojosa Pellicer Correo: stephany.inojosa@mi.unc.edu.ar – Tel.: +54 9 3517 73-3916 – CUIL: 27-95694947-0 -Magalí Parolín Correo: magaliparolin@mi.unc.edu.ar – Tel.: +54 9 3413 36-2865 – CUIL: 27-44235624-1 -Santiago Bertapelle Correo: santiago.bertapelle@mi.unc.edu.ar – Tel.: +54 9 3413

36-2865 – CUIL: 20-44657405-2
-Francisco Mariuzza
Correo: francisco.mariuzza@mi.unc.edu.ar – Tel.: +54 9 3468
41-6379 – CUIL: 20-41711573-1

4. Resumen del Proyecto

Resumen: El proyecto se propone acercar la Geología a estudiantes de educación primaria avanzada y secundaria temprana a través de los materiales de la Tierra (geomateriales: minerales y rocas), su estructura interna (corteza, manto y núcleo) y su evolución (tectónica de placas). Las actividades se desarrollarán mediante actividades teóricas y prácticas a cargo de docentes y estudiantes de la Carrera de Geología de la UNC. En tanto proyecto de Compromiso Social Estudiantil, la propuesta sitúa a los estudiantes universitarios en un contexto educativo y social concreto, fortaleciendo su formación integral y su compromiso social, y contribuyendo a la alfabetización científica temprana de la comunidad.

Antecedentes

El Museo de Mineralogía y Geología “Dr. Alfred W. Stelzner” constituye una de las instituciones científicas más antiguas de la Universidad Nacional de Córdoba. Fue fundado el 6 de abril de 1871 por el geólogo alemán Alfred Wilhelm Stelzner (1840–1895), uno de los científicos naturalistas incorporados a la Academia Nacional de Ciencias durante la presidencia de Domingo F. Sarmiento.

Alfred Stelzner fue el primer profesor de Mineralogía de la Universidad Nacional de Córdoba y realizó importantes contribuciones al conocimiento geológico y mineralógico de Argentina. Entre sus aportes científicos se destacan la identificación de nuevas especies minerales, como la famatinita y la franckeíta. En reconocimiento a su trayectoria científica, una especie mineral descubierta en la Puna salteña en 2010 fue denominada alfredstelznerita.

Desde su creación, el Museo ha desempeñado un papel central en la conservación del patrimonio geológico y mineralógico nacional, así como en la difusión y comunicación pública de las Ciencias de la Tierra. A lo largo de su historia ha recibido generaciones de estudiantes, docentes e investigadores, desarrollando actividades educativas, visitas guiadas, exhibiciones y acciones de divulgación científica destinadas a distintos públicos.

La presente propuesta se apoya en esta trayectoria institucional y busca fortalecer la función extensionista del Museo mediante la articulación con instituciones educativas de nivel primario y secundario, promoviendo la apropiación social del conocimiento geológico, el acercamiento temprano a la ciencia y la formación integral de estudiantes universitarios comprometidos con la realidad de su comunidad.

Descripción del contexto social: Las Ciencias de la Tierra constituyen un campo de gran riqueza para complementar y enriquecer la formación que los estudiantes reciben en el aula, especialmente en áreas como Ciencias Naturales y Geografía. Este proyecto se propone aportar a esa formación acercando experiencias, materiales y conocimientos actualizados que permitan a los estudiantes vincular los contenidos escolares con la comprensión de la composición, la estructura y la dinámica de la Tierra. En un contexto en el que la comprensión de las problemáticas ambientales y del uso sostenible de los recursos naturales adquiere creciente relevancia, la articulación entre la Universidad y las escuelas representa una oportunidad para fortalecer la alfabetización científica y enriquecer las trayectorias educativas.

Descripción de destinatarios directos: Estudiantes de escuelas del segundo ciclo del nivel primario y estudiantes del ciclo básico del nivel secundario de instituciones de Córdoba y localidades cercanas, junto con los docentes de las escuelas participantes. Como destinatarios indirectos se consideran las comunidades educativas en su conjunto, incluyendo familias y otros actores institucionales.

Identificación de la problemática: Los contenidos vinculados a las Ciencias de la Tierra están presentes de manera introductoria en áreas como Geografía y Ciencias Naturales y ofrecen amplias oportunidades para ser profundizados y enriquecidos. Este proyecto se propone aportar a esa profundización, acercando a los estudiantes experiencias, materiales y conocimientos actualizados que les permitan comprender mejor el funcionamiento del planeta, el origen de los recursos naturales y los procesos que modelan el territorio. De este modo se busca fortalecer el interés por la Geología y el desarrollo de vocaciones científicas, mediante acciones extensionistas accesibles, participativas y articuladas con las escuelas.

Fundamentación y rol de la contraparte: La propuesta se fundamenta en el compromiso de la Universidad Nacional de Córdoba con la democratización del conocimiento científico y el fortalecimiento del vínculo entre la universidad y la comunidad. La extensión universitaria se entiende aquí como un proceso de construcción colectiva del conocimiento, en el que estudiantes, docentes y actores del sistema educativo participan en experiencias de aprendizaje mutuo. Las instituciones educativas participantes actuarán como contrapartes estratégicas, colaborando en la identificación de intereses de los estudiantes, en la planificación de las actividades y en la evaluación de los resultados. De manera central, la participación de los estudiantes universitarios de Geología en estas instancias fortalece su formación extensionista, sus competencias de comunicación pública de la ciencia y su responsabilidad social universitaria.

Descripción general de la conformación del equipo: El equipo estará conformado por la Directora del Museo de Mineralogía y Geología “Dr. Alfred W. Stelzner”, Profesora Titular de Petrología Ígnea y Metamórfica, Dra. Alina Beatriz Guerreschi, Investigadora de CONICET, y por el Profesor Emérito Dr. Roberto Donato Martino (ex profesor de Geología Tectónica, Geología Estructural y Geofísica General), Investigador Principal de CONICET. Ambos actuarán como responsables académicos. Se contará con la colaboración de estudiantes de grado de la Carrera de Geología, que participarán como extensionistas en la preparación de materiales, en el acompañamiento de los grupos escolares y durante el dictado de las actividades. La conformación interdisciplinaria e intergeneracional favorece el aprendizaje mutuo y la formación extensionista.

Perfil del estudiante: Estudiantes de grado y posgrado de la Carrera de Geología interesados en la divulgación científica, la educación ambiental, la comunicación pública de la ciencia y la extensión universitaria. Se espera que desarrollen capacidades de planificación de actividades educativas, trabajo en equipo, comunicación de contenidos científicos a públicos diversos e interacción con actores comunitarios, complementando su formación disciplinar mediante una experiencia situada en un contexto real.

Espacio de formación y capacitación: Departamento de Geología Básica, aulas de la FCEyN, Museo Geotecnológico “Juan Olsacher” y Museo de Mineralogía y Geología “Dr. Alfred W. Stelzner”. En estos espacios, los estudiantes extensionistas recibirán orientación para la comunicación pública de la ciencia y la mediación educativa, y dispondrán de las colecciones de minerales y rocas, y de instrumental óptico para las instancias prácticas.

Estrategia de sistematización y registro: Se realizará mediante registros de asistencia de los estudiantes universitarios vinculados al proyecto y un breve informe desarrollado por los estudiantes universitarios donde se incluyan fotos y se comente las experiencias realizadas, las dificultades observadas, los logros alcanzados, etc. La información obtenida permitirá elaborar un informe final de sistematización orientado a la mejora continua de futuras propuestas extensionistas.

Resultados esperados: Promover el desarrollo de vocaciones científicas; incentivar a los estudiantes en el estudio de la Tierra y concientizar acerca de su importancia para el sostenimiento de la vida y la provisión de materias primas; fortalecer la formación integral y extensionista de los estudiantes universitarios participantes; consolidar el vínculo de

cooperación entre la UNC y las instituciones educativas; y generar material didáctico reutilizable por las escuelas.

5. Objetivos y Actividades

Objetivo general

Acercar conocimientos geológicos básicos a estudiantes de educación primaria avanzada y secundaria temprana —entendiendo a la Tierra como planeta a partir de sus materiales, su estructura y su evolución— mediante experiencias educativas participativas que fortalezcan el compromiso social y la formación extensionista de los estudiantes universitarios de Geología y el vínculo entre la UNC y las comunidades educativas.

Objetivos específicos

- Reconocer los principales geomateriales (minerales y rocas) que constituyen la Tierra y sus usos más comunes en la vida cotidiana.
- Comprender la estructura interna del planeta: corteza, manto y núcleo.
- Introducir nociones fundamentales de tectónica de placas y evolución geológica.
- Desarrollar actividades prácticas de observación que favorezcan el aprendizaje significativo.
- Fortalecer las capacidades extensionistas y de comunicación pública de la ciencia de los estudiantes universitarios participantes.

Metas

- Dictar los encuentros y talleres previstos sobre los tres tópicos: 3 encuentros de descubrimiento y 3 talleres prácticos (geomateriales, estructura de la Tierra y tectónica de placas).
- Integrar a los estudiantes de grado y posgrado de Geología como extensionistas en todas las instancias del proyecto.
- Elaborar el material didáctico de apoyo para los encuentros y talleres.
- Producir el informe final de sistematización de la experiencia.
- Recibir a más de 100 estudiantes de escuelas.

Actividades

La propuesta se organiza en un encuentro de descubrimiento y un taller práctico por cada uno de los tres tópicos, preparados y dictados por los docentes responsables bajo la coordinación de los estudiantes extensionistas, utilizando las colecciones de los museos para las instancias prácticas:

Tópico 1 – Geomateriales: minerales y rocas

- **“Los ladrillos de la Tierra” (encuentro de descubrimiento):** qué son los minerales y las rocas, cómo reconocer los materiales que constituyen nuestro planeta y cuáles son sus usos más comunes en la vida cotidiana.
- **“Detectives de rocas” (taller práctico):** observación y reconocimiento de muestras a partir de las colecciones del Museo y de la Cátedra de Petrología Ignea y Metamórfica.

Tópico 2 – La estructura de la Tierra: corteza, manto y núcleo

- **“Viaje al centro de la Tierra” (encuentro de descubrimiento):** recorrido por las capas internas del planeta y por lo que ocurre en cada una de ellas.
- **“Armando el planeta” (taller práctico):** actividades de observación y modelización de la estructura terrestre.

Tópico 3 – Tectónica de placas y evolución geológica

- **“Continentes en movimiento” (encuentro de descubrimiento):** nociones de tectónica de placas y de los procesos que explican la evolución de la Tierra.
- **“La Tierra que se transforma” (taller práctico):** actividades prácticas asociadas a la dinámica terrestre.

Total: 3 encuentros de descubrimiento y 3 talleres prácticos (uno de cada tipo por tópico).

Indicadores

- Cantidad de encuentros y talleres efectivamente dictados.
- Participación efectiva de los estudiantes extensionistas en la preparación y el dictado de las actividades.
- Cantidad de destinatarios alcanzados (según registros de asistencia).
- Material didáctico elaborado.
- Nivel de satisfacción de los participantes (encuestas de valoración).
- Informe final de sistematización producido.



Universidad Nacional de Córdoba
2026

**Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico**

Número:

Referencia: ANEXO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 5 pagina/s.