

EXTENDER LA GEOLOGÍA: CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DE SABERES EN LA PATAGONIA

EXTENDING GEOLOGY: COLLECTIVE CONSTRUCTION OF KNOWLEDGE IN PATAGONIA

Andrea De Sosa Tomas, Lucía V. Farías Fuenzalida, Mónica G. Rack, Fernanda R. Vicente

Departamento de Geología, Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud,
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco

RESUMEN

La extensión universitaria constituye una práctica sostenida y socialmente comprometida que ha marcado la trayectoria del Departamento de Geología de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Desde sus orígenes, la carrera se vinculó estrechamente con la historia y las necesidades de Comodoro Rivadavia y de la región patagónica, consolidando un perfil pionero en la formación de profesionales y en la vinculación con la comunidad. Un punto de inflexión se produjo en 2013 con la creación de la Comisión de Extensión de Geología, la primera formalmente constituida en la Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, lo que permitió institucionalizar y sistematizar las iniciativas extensionistas del Departamento. Desde entonces, se han desarrollado múltiples actividades, entre ellas las Jornadas de Ciencias de la Tierra Dr. Eduardo Musacchio, la ExpoGeo y versiones itinerantes, así como diversas capacitaciones surgidas en respuesta a demandas específicas de la comunidad, como la caracterización de suelos para agricultura familiar. También se llevaron adelante acciones conjuntas con organismos estatales, entre las que destacan la capacitación brindada a Gendarmería Nacional sobre protección del patrimonio paleontológico y el convenio entre la universidad y el municipio de Comodoro Rivadavia para Asesoramiento Geológico vinculado al desprendimiento de rocas de la ladera noreste del Cerro Chenque. Este artículo reflexiona críticamente sobre estos procesos, destacando desafíos, implicaciones y beneficios. Se concluye que la extensión en Geología no solo

democratiza el conocimiento científico, sino que fortalece el compromiso social universitario y contribuye a la construcción colectiva de saberes en la Patagonia.

Palabras clave: extensión universitaria, democratización del conocimiento, compromiso social.

ABSTRACT

University outreach in Geology represents a sustained and socially committed practice that has shaped the trajectory of the Department of Geology at the Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Since its inception, the degree program has been closely linked to the history and needs of Comodoro Rivadavia and the Patagonian region, establishing a pioneering profile in professional training and community engagement.

A turning point occurred in 2013 with the creation of the Geology Extension Committee, the first formally established within the Faculty of Natural Sciences and Health Sciences, which allowed the Department's extension initiatives to be institutionalized and systematized. Since then, multiple activities have been carried out, including the "Dr. Eduardo Musacchio" Earth Sciences Conference, the ExpoGeo and its traveling editions, as well as various training programs developed in response to specific community needs, such as soil characterization for family farming. Joint actions with state agencies were also implemented, notably the training provided to the National Gendarmerie on the protection of paleontological heritage and the agreement between the university and the municipality of Comodoro Rivadavia for Geological Advisory related to rockfalls on the northeast slope of Cerro Chenque. This article critically reflects on these processes, highlighting challenges, implications, and benefits. It concludes that extension in Geology not only democratizes scientific knowledge but also strengthens the university's social commitment and contributes to the collective construction of knowledge in Patagonia.

Keywords: university outreach, democratization of knowledge, social engagement.

INTRODUCCIÓN

La carrera de Geología en la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB) se reconoce como fundacional, en estrecha relación con la historia de Comodoro

Rivadavia, ciudad que nació y creció a partir del descubrimiento del petróleo en el año 1907. Desde entonces, la formación de geólogos se consolidó como una necesidad estratégica para la región, primero a través de instituciones precursoras como la Universidad Popular de la Patagonia y el Instituto Universitario de la Patagonia, y más tarde con la creación de la UNPSJB en 1980 (Paredes et al., 2018). Esta trayectoria precursora en el sur del país marcó un camino de compromiso con la comunidad, formando profesionales que contribuyeron tanto al desarrollo científico como educativo y productivo de la región.

Aunque en sus inicios la extensión universitaria fue considerada de manera secundaria y se la denominó “tercera función sustantiva”, lo que la situó en una posición de desventaja respecto de la docencia y la investigación, en la actualidad su concepción ha evolucionado hacia un rol estratégico (Tünnermann Bernheim, 2000; Tinoco Gómez y Vizarrata, 2014). Hoy la extensión se entiende como la principal vía a través de la cual la Universidad cumple su función social, al constituirse en un espacio privilegiado de diálogo entre la academia y las comunidades (Pérez et al., 2019). En América Latina, esta perspectiva ha impulsado históricamente la participación activa de las universidades en los procesos de desarrollo social y económico, orientados a la transformación y a la mejora de la calidad de vida de la sociedad (“Modelo de Desarrollo Integral” de González Fernández Larrea y González González 2013).

El rol que hoy le corresponde a la extensión es el de expresar la Responsabilidad Social de las instituciones educativas y la dimensión ética de sus comunidades académicas, contribuyendo a la comprensión y solución de problemas en los ámbitos local y regional (Ramírez, 2012). La concepción moderna supera la idea de un nexo unidireccional o meramente paternalista, donde la Universidad solo aporta sus conocimientos técnicos y científicos. Por el contrario, la extensión se asume como un proceso dialógico, interactivo y recíproco, donde se propicia un diálogo de otredad, que debe ser permanente, respetuoso y crítico, entre los saberes especializados de la academia (científicos, tecnológicos y artísticos) y los saberes y experiencias sociales o populares (Pérez et al., 2019; Tünnermann Bernheim, 2000). Esta interacción es vital para la generación de conocimientos y saberes contextualizados. En este marco, la extensión universitaria en el Departamento de Geología de la UNPSJB no solo se asume con un fuerte compromiso social y territorial, sino que se

proyecta como una herramienta para comprender el entorno, valorar el patrimonio natural y reflexionar sobre el uso responsable de los recursos de la Tierra.

El propósito de este artículo es, por lo tanto, presentar una reflexión crítica sobre la trayectoria, los desafíos y los aportes de la extensión en el Departamento de Geología de la Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud (FCNyCS), tomando como base la experiencia acumulada en más de una década de actividades de divulgación, transferencia y participación comunitaria, y contextualizando dicha praxis a la luz de los enfoques complejos y dialógicos de la extensión universitaria contemporánea.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ACADÉMICOS

La extensión universitaria en el Departamento de Geología de la UNPSJB tiene raíces que se remontan a las primeras décadas de funcionamiento de la institución, cuando docentes y estudiantes comenzaron a realizar actividades de divulgación en escuelas de Comodoro Rivadavia y localidades vecinas, incluyendo escuelas rurales (Fig. 1). Un hito de gran relevancia ocurrió en el año 2013, durante el proceso de acreditación de la carrera ante la CONEAU (Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria), cuando se conformó la Comisión de Extensión de Geología, lo que permitió institucionalizar y sistematizar estas iniciativas. Cabe destacar que esta comisión fue la primera en constituirse formalmente en la Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud (Resolución DFCNyCS N° 377/12), marcando un precedente en la institucionalización de la extensión dentro de la unidad académica.

Desde entonces, la extensión se integró de manera más orgánica a la planificación académica del Departamento, consolidándose en dos grandes líneas de acción: una de ellas vinculada principalmente a la organización de eventos académicos y de transferencia como las Jornadas de las Ciencias de la Tierra “Dr. Eduardo Musacchio” (JCTEM) iniciadas en 2013 y por otro, la divulgación enfocada a la comunidad en general, que cobró un fuerte impulso a partir de la creación de la ExpoGeo en 2018 (Fig. 2).

Las JCTEM se han constituido en un espacio de encuentro científico, académico y profesional, donde convergen docentes, investigadores, estudiantes y profesionales del sector productivo. A lo largo de sus ediciones, estas jornadas han evolucionado incorporando la

modalidad híbrida, permitiendo el intercambio y participación con profesionales de otras ciudades. Se realizaron distintos concursos de divulgación como los concursos de fotografía geológica (Fig. 2F) y el reconocimiento a la mejor presentación entre los estudiantes avanzados de la carrera. Además, en la última edición se realizó una semana completa de actividades formativas específicas destinadas a alumnos de la carrera de Geología y carrera afines (avaladas por Resolución DFCNyCS N° 576/24), lo que ha fortalecido el rol de estas jornadas como plataforma de transferencia de conocimiento (De Sosa Tomas et al., 2018, 2019, 2024).



Figura 1: Portada del diario Crónica del domingo 21 de mayo de 2006 donde se destacan las actividades de divulgación realizadas por el Laboratorio de Paleontología de Vertebrados en escuelas rurales de Chubut.

En paralelo, la ExpoGeo emergió como una propuesta de divulgación científica orientada a la comunidad educativa de nivel primario, secundario y al público en general (Fig. 2–5). Su objetivo ha sido abrir las puertas de la Geología a nuevas generaciones, ofreciendo experiencias didácticas y participativas que despiertan el interés por las Ciencias de la Tierra. Con el tiempo, esta iniciativa se expandió en proyectos de extensión de mayor alcance territorial, como ExpoGeo a domicilio: un viaje a través del tiempo (Resolución DFCNyCS N° 816/22, de un año de duración), que permitió acercar contenidos geológicos a niños y niñas que se encuentran en contexto de vulnerabilidad social a través del traslado de las actividades didácticas a distintos merenderos y espacios comunitarios de la Ciudad de Comodoro Rivadavia, conformado así, una exposición geológica itinerante (Fig. 6 A–E). En los últimos años se han sumado actividades en donde la concurrencia es masiva y conformada por un público diverso como la participación en eventos promovidos por el Municipio de Comodoro Rivadavia como la feria educativa EDUCO (durante los años 2024 y 2025), y la Expo Turismo (2019) a través de la modalidad de charlas y stand (Fig. 7).

A las actividades organizadas íntegramente por la Comisión de Extensión se suman numerosas charlas y propuestas impulsadas por docentes del Departamento de Geología, en las cuales la Comisión cumple un rol principalmente de gestión y acompañamiento, facilitando el seguimiento del camino crítico necesario para su formalización ante la Secretaría de Extensión de la FCNyCS. Estas charlas abarcan temáticas diversas como volcanismo, paleontología, historia geológica de la Tierra y yacimientos minerales y se desarrollan tanto en el ámbito universitario como en instituciones educativas de distintos niveles. En cada caso, los contenidos se adaptan al interés y la edad del público destinatario. En este recorrido, la extensión universitaria en Geología se ha consolidado como una práctica sostenida, que combina divulgación, transferencia y compromiso social (Figs. 3–7). Estos antecedentes permiten comprender que la extensión no es un complemento de la actividad académica, sino una función esencial que potencia la formación profesional de los

estudiantes, democratiza el acceso al conocimiento y refuerza el vínculo entre la Universidad y su territorio.



Figura 2: A. Afiche de difusión de las Jornadas de las ciencias de la Tierra Dr. Eduardo Musacchio. B. Tapa del Libro de Resúmenes de las XI Jornadas de las ciencias de la Tierra Dr. Eduardo Musacchio. C-D. A Afiche de difusión de la Primera ExpoGeo de la UNPSJB e itinerario. E. Afiche de difusión de la Segunda ExpoGeo de la UNPSJB. F. Concurso Fotográfico realizado en al marco de las VII Jornadas de las ciencias de la Tierra Dr. Eduardo Musacchio.



Figura 3: ExpoGeo en imágenes, con la participación de un público diverso durante las ediciones 2018, 2019 y 2023. A. Comisión Organizadora ExpoGeo 2018. B-D. Paleoactividades. E. Actividad sobre la dinámica terrestre. F-J. Actividad sobre el relieve terrestre: Drones, Realidad aumentada, Topografía 3D y Estereoscopia (imágenes propias de ADST).



Figura 4: ExpoGeo en imágenes, con la participación de un público diverso durante las ediciones 2018, 2019 y 2023. A-C. Actividad sobre el relieve terrestre: Realidad aumentada, Topografía 3D y Estereoscopia. D-E. Ensayo de compresión simple en rocas. F-H. Actividad sobre minerales y el ciclo de las rocas (imágenes propias de ADST).



Figura 5: ExpoGeo en imágenes, con la participación de un público diverso durante las ediciones 2018, 2019 y 2023. A. Actividad sobre las rocas al microscopio. B-C. Actividad de Suelos. D. ¿Qué es la Geología? ¿Por qué estudiar Geología? Geólogo por un día en el mundo, Salida laboral del Geólogo y charla con tutores de la carrera. E. Comisión Organizadora ExpoGeo 2019. F. Canal local cubriendo la ExpoGeo y entrevistando a organizadores y asistentes (imágenes propias de ADST).



Figura 6: A–E. Visita a merenderos de Comodoro Rivadavia. F–H. Festejo del Día del Niño del año 2021 (en Barrio Sarmiento, Valle C) (imágenes propias de ADST).



Figura 7: A–B. Participación en EDUCO 2025. C. Desarrollo de la capacitación a Gendarmería Nacional sobre Legislación y Patrimonio Paleontológico (2024). J. Taller sobre fósiles a pedido de la Escuela Abraham Lincoln (2024). K–L. Participación en la Expo Turismo 2019 (imágenes propias de ADST).

ENFOQUE METODOLÓGICO

El análisis crítico que aquí se presenta se estructura desde un enfoque cualitativo, cuantitativo y reflexivo, fundamentado en la revisión de documentos institucionales, informes de proyectos de extensión, epílogos de jornadas académicas y testimonios derivados de la práctica extensionista en el Departamento de Geología. Esta base documental permite

reconstruir la trayectoria de más de una década de actividades, identificar continuidades y rupturas, y reconocer las transformaciones que la extensión ha experimentado en relación con los cambios sociales, institucionales y territoriales.

Asimismo, la reflexión se nutre de la experiencia acumulada en la gestión y coordinación de la Comisión de Extensión, espacio que ha funcionado como ámbito de planificación, organización y sistematización de las iniciativas. Esta mirada situada (que combina la revisión documental con la práctica cotidiana) posibilita no solo describir las actividades realizadas, sino también interpretarlas en clave crítica, atendiendo a sus alcances, limitaciones y proyecciones.

De este modo, el enfoque metodológico adoptado busca articular dos dimensiones complementarias: por un lado, la reconstrucción histórica de los hitos más significativos de la extensión en el Departamento de Geología, y por otro, la interpretación reflexiva de los procesos, entendidos como prácticas sociales que trascienden el espacio universitario y se inscriben en un territorio concreto.

PRINCIPALES PUNTOS DE ANÁLISIS

La experiencia acumulada en el Departamento de Geología permite identificar ejes que muestran la especificidad y relevancia de la extensión universitaria en esta disciplina:

- Institucionalización de la extensión: la creación de la Comisión de Extensión en 2013 permitió formalizar y dar continuidad a las iniciativas, integrándolas a la planificación académica anual y asegurando su reconocimiento dentro de la estructura universitaria.
- La Comisión de Extensión como facilitadora: desde su origen, la comisión se concibió como un espacio de articulación que canaliza tanto las iniciativas de docentes y estudiantes como las demandas de la comunidad, adecuándolas a los lineamientos institucionales y gestionando los avales correspondientes. Este rol ha permitido que actividades como las JCTEM y la ExpoGeo se consoliden en la agenda anual del Departamento, al mismo tiempo que proyecta nuevas formas de itinerancia y expansión territorial. La función de facilitadora también ha favorecido una mayor participación docente y estudiantil, fortaleciendo la cultura extensionista en el seno de la carrera.

- El relevamiento de las actividades de extensión desarrolladas por el Departamento de Geología entre 2016 y 2025 evidencia un crecimiento sostenido y una diversificación progresiva de las acciones extensionistas (Fig. 8A). La cantidad total de actividades aumentó de manera constante, contabilizando menos de diez iniciativas en el año 2016 a más de treinta y cinco en el año 2025 (Fig. 8A). Este incremento refleja tanto la consolidación de la Comisión de Extensión como la ampliación del compromiso docente y estudiantil. Asimismo, se observa una expansión territorial significativa, con un aumento de las actividades realizadas fuera del ámbito universitario y en terreno, lo que indica una mayor presencia en el territorio y vinculación con distintas comunidades (Fig. 8B). En cuanto a la participación estudiantil, los datos muestran una tendencia creciente a la inclusión de estudiantes en la organización de actividades, especialmente a partir del año 2022 (Fig. 8C), lo que refuerza la función formativa de la extensión en la carrera. Por otro lado, la cantidad máxima de docentes involucrados en una misma propuesta alcanza su punto más alto en 2024, año en el que también se registra un notable incremento en la participación estudiantil (Fig. 8D). Finalmente, la composición de la Comisión de Extensión mantiene una participación estable de docentes y estudiantes, consolidando un espacio de trabajo colaborativo y de continuidad institucional (Fig. 8E). En conjunto, estos indicadores reflejan el fortalecimiento progresivo de la cultura extensionista en el Departamento de Geología y su consolidación como un eje central de la vida académica y social de la unidad.
- Articulación entre docencia, investigación y extensión: las actividades desarrolladas han contribuido a la construcción de un modelo formativo integral, en el que los estudiantes no solo aprenden contenidos técnicos, sino que también se involucran en experiencias sociales, educativas y culturales que amplían sus competencias profesionales.
- Participación estudiantil activa: la incorporación de estudiantes en proyectos de extensión (desde el diseño hasta la ejecución de propuestas didácticas y lúdicas) ha generado aprendizajes significativos y un sentido de pertenencia que trasciende el aula, fomentando además el compromiso social universitario.
- Impacto social y territorial: las iniciativas han logrado llegar a distintos sectores de la comunidad, desde instituciones educativas hasta merenderos y espacios comunitarios,

ampliando el acceso al conocimiento geológico y contribuyendo a despertar vocaciones científicas en jóvenes de diversos contextos sociales.

- Diversificación de formatos y públicos: las Jornadas de Ciencias de la Tierra, la ExpoGeo y proyectos derivados han demostrado la capacidad de adaptación de la extensión a diferentes modalidades (presencial, virtual e híbrida) y a diversos destinatarios, desde la comunidad académica hasta niños, docentes y familias.
- Otro aspecto central de la extensión en Geología es su capacidad para dar respuesta a las necesidades concretas del territorio y de sus actores sociales. En este sentido se destacan dos ejemplos significativos: Uno es la propuesta impulsada por un estudiante de la cátedra de Suelos, junto con las directoras de su tesis, en respuesta a un requerimiento de la Agencia Comodoro Conocimiento y de productores de la agricultura familiar del periurbano de Comodoro Rivadavia. Mediante un enfoque participativo y de diálogo de saberes, se llevó adelante una instancia de capacitación orientada a la caracterización de suelos, que contribuyó a fortalecer las prácticas productivas locales y a democratizar el acceso al conocimiento científico (Galleguillo et al., 2024). El otro ejemplo son las actividades desarrolladas en torno a la catástrofe climática de 2017 en Comodoro Rivadavia (como la charla informativa sobre la situación del Barrio Juan XXIII, las jornadas Universidad, agua y sociedad: Todos por Comodoro, y la conmemoración organizada junto a asociaciones vecinales de los barrios Juan XXIII y Pueyrredón avaladas por Resolución DFCNyCS N° 370/17 y 1031/18) dieron origen a múltiples espacios de encuentro entre la comunidad y la Universidad. Estas experiencias, que culminaron en la publicación del libro Comodoro Rivadavia y la catástrofe de 2017. Visiones múltiples para una ciudad en riesgo (Paredes, 2019), muestran que la extensión en Geología no se limita a divulgar conocimientos: constituye, más bien, un espacio de intercambio horizontal, donde el saber académico dialoga con los saberes sociales y comunitarios, generando un proceso de construcción colectiva y de respuesta efectiva a las necesidades del territorio.
- En la misma línea, la extensión ha articulado con organismos estatales en torno a problemáticas sensibles para la región como el caso de la Capacitación en Protección e Identificación del Patrimonio Paleontológico y Arqueológico para Fuerzas de Seguridad,

realizada a pedido de Gendarmería Nacional, donde se brindaron herramientas conceptuales y prácticas vinculadas al marco legal vigente (Ley Nacional N° 25.743 y Ley Provincial N°XI) y a los procedimientos básicos de resguardo y notificación de hallazgos (avalada por Resolución DFCNyCS N° 189/24 y 635/25). Asimismo, en respuesta a eventos geológicos recientes (como el deslizamiento del Cerro Chenque ocurrido el 30 de agosto de 2023) que dividió a la ciudad de Comodoro Rivadavia, la Universidad estableció un convenio con el Municipio de la ciudad para brindar asesoramiento geológico sobre el desprendimiento de rocas en la ladera noreste del Cerro Chenque, demostrando el rol estratégico de la extensión para abordar problemáticas locales urgentes (convenios específicos CVR-FCNyCS 59 / 2023 y CVR-FCNyCS 60 / 2023).

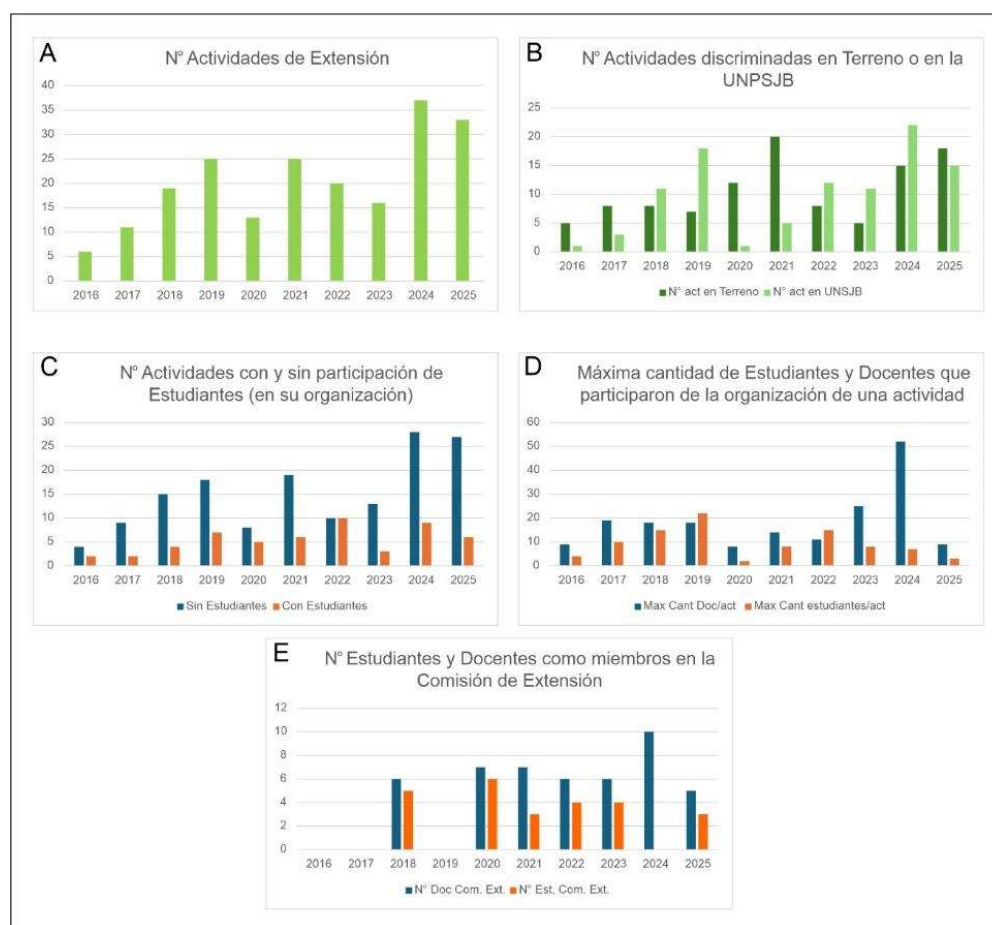


Figura 8 A–E: Evolución de las actividades de extensión del Departamento de Geología de la UNPSJB en el intervalo 2016–2025. Se observa un incremento sostenido en la cantidad y

diversidad de propuestas, con una participación creciente de docentes y estudiantes, tanto en la organización de actividades como en su integración a la Comisión de Extensión.

DESAFÍOS, IMPLICACIONES Y BENEFICIOS

El desarrollo de la extensión universitaria en Geología ha implicado transitar un camino de aprendizajes y tensiones que permiten reconocer tanto sus desafíos como sus aportes.

DESAFÍOS

Uno de los principales retos es asegurar la sostenibilidad en el tiempo de las actividades, que en gran medida dependen del compromiso voluntario de docentes y estudiantes. A ello se suma la escasez de recursos materiales y financieros, lo que en numerosas ocasiones obliga a los propios docentes a cubrir con sus ingresos personales gastos de movilidad y la adquisición de materiales. Esta situación hace necesario gestionar apoyos externos y optimizar al máximo los fondos disponibles. También se presentan desafíos vinculados a la articulación con actores comunitarios, dado que los espacios en los que se llevan adelante las actividades suelen atravesar dificultades logísticas, de infraestructura o climáticas que condicionan su desarrollo. Finalmente, persiste la necesidad de integrar más plenamente la extensión a los trayectos curriculares, de modo que los estudiantes reconozcan estas experiencias como parte formativa de su carrera.

IMPLICACIONES

Estas tensiones ponen de relieve que la extensión no es una tarea complementaria ni accesorio, sino una función que interpela la práctica universitaria en su conjunto. Implica reconocer a la comunidad como interlocutora válida en la construcción del conocimiento y exige a la universidad adoptar una mirada crítica sobre su rol en contextos de desigualdad social y territorial. En este sentido, la extensión en Geología se configura como un espacio donde se problematizan las relaciones entre ciencia, educación y sociedad.

BENEFICIOS

A pesar de los desafíos, los beneficios de la extensión son múltiples. Para los estudiantes, estas experiencias fortalecen la formación integral, al combinar conocimientos disciplinares con habilidades de comunicación, trabajo en equipo y compromiso social. Para la comunidad,

la extensión ha significado acercar el conocimiento geológico en formatos inclusivos y accesibles, fomentando la curiosidad científica, el cuidado del patrimonio natural y la valoración de los recursos del entorno. Para la institución, ha permitido visibilizar su aporte social, consolidar vínculos interinstitucionales y reforzar el sentido de pertenencia con la región.

En conjunto, los desafíos, implicaciones y beneficios de la extensión en Geología ponen en evidencia su potencial transformador, tanto para la Universidad como para la sociedad, al convertirse en un puente de diálogo y construcción colectiva de saberes.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La experiencia de más de una década de extensión universitaria en Geología demuestra que esta función no es un complemento de la docencia y la investigación, sino un pilar esencial para construir una universidad comprometida con su territorio. La trayectoria recorrida evidencia que, cuando la extensión se sostiene en el tiempo, logra tender puentes entre el conocimiento científico y las necesidades sociales, al mismo tiempo que fortalece la formación integral de los estudiantes.

Las actividades desarrolladas (desde las Jornadas de Ciencias de la Tierra hasta los proyectos comunitarios más recientes) muestran que la Geología puede convertirse en una herramienta para democratizar el acceso al conocimiento, fomentar vocaciones científicas y promover la valoración del patrimonio natural. Sin embargo, también ponen de relieve los desafíos persistentes: la necesidad de financiamiento estable, la integración curricular de la extensión y la consolidación de redes interinstitucionales que potencien su alcance.

En este marco, se proponen algunas recomendaciones:

Profundizar la articulación entre extensión, docencia e investigación, para garantizar que las experiencias de vinculación social se reconozcan como parte sustantiva de la formación profesional.

Fortalecer los mecanismos de financiamiento, evitando que la sostenibilidad de los proyectos dependa exclusivamente del esfuerzo personal de docentes y estudiantes.

Promover la participación estudiantil, ampliando su involucramiento en el diseño, ejecución y evaluación de las propuestas.

Promover la itinerancia y expansión territorial de las actividades, de modo de alcanzar comunidades más alejadas y diversas dentro de la región patagónica.

Estimular la creación de redes interinstitucionales que integren a la universidad con organismos públicos, instituciones educativas y organizaciones sociales, potenciando el impacto de las iniciativas.

En síntesis, la extensión universitaria en el Departamento de Geología reafirma el compromiso histórico de la UNPSJB con su entorno, mostrando que el conocimiento científico, cuando se comparte y se construye de manera participativa, se transforma en una herramienta de inclusión, conciencia y desarrollo social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

De Sosa Tomas, R. A., & Casal, G. A. (2018). Libro de resúmenes de las VI Jornadas de las Ciencias de la Tierra “Dr. Eduardo Musacchio” (1.^a ed.). Editorial Universitaria de la Patagonia (EDUPA). <https://edupa.unp.edu.ar/vi-jornadas-de-las-ciencias-de-la-tierra-dr-eduardo-musacchio/>

De Sosa Tomas, R. A., & Casal, G. A. (2019). Libro de resúmenes de las VII Jornadas de las Ciencias de la Tierra “Dr. Eduardo Musacchio” (1.^a ed.). Editorial Universitaria de la Patagonia (EDUPA). <https://edupa.unp.edu.ar/vii-jornadas-de-las-ciencias-de-la-tierra-dr-eduardo-musacchio/>

De Sosa Tomas, R. A., Farías Fuenzalida, L. V., & Díaz, R. E. (2024). Libro de resúmenes de las XI Jornadas de las Ciencias de la Tierra “Dr. Eduardo Musacchio” (1.^a ed.). Editorial Universitaria de la Patagonia (EDUPA). <https://edupa.unp.edu.ar/xi-jornadas-de-las-ciencias-de-la-tierra/>

Galleguillo, A. I., Rack, M., Ocampo, S. M., & Valenzuela, F. (2024). Diálogo de saberes: Una experiencia de caracterización de suelos con productores de la agricultura familiar del periurbano de Comodoro Rivadavia, Chubut. En Libro de resúmenes de las XI Jornadas de las Ciencias de la Tierra “Dr. Eduardo Musacchio” (pp. 46–49). Editorial Universitaria de la Patagonia (EDUPA).

González Fernández Larrea, M., & González González, G. (2013). ¿Extensión universitaria, proyección social o tercera misión? Una reflexión necesaria. Revista Congreso Universidad, 2(2).

- Paredes, J. M., Giacosa, R. E., Foix, N., & Allard, J. O. (2018). La enseñanza de la Geología en Comodoro Rivadavia. *Revista de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 5(1), 89–97. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/FCEFYN/article/view/20849>
- Paredes, J. M. (2019). Comodoro Rivadavia y la catástrofe de 2017 (1.^a ed.). Editorial Universitaria de la Patagonia (EDUPA). <https://edupa.unp.edu.ar/comodoro-rivadavia-y-la-catastrofe-de-2017-visiones-multiples-para-una-ciudad-en-riesgo/>
- Pérez, F., Albuja, J., & Rodríguez, D. (2019). La extensión universitaria desde un enfoque bio-eco-ético-social: Diálogo entre lo local y lo científico. *Revista Educación*, 43(1), 575–596.
- Ramírez, C. (2012). Algunas consideraciones sobre la extensión universitaria en Colombia. Red Nacional de Extensión Universitaria, Segundo Encuentro Anual del Proyecto CID: Conocimiento, Inclusión, Desarrollo.
- Tinoco Gómez, O., & Vizarreta Chía, R. (2014). Extensión universitaria, proyección social y su relación con la investigación y formación profesional en el marco del proceso de acreditación universitaria en la FII. *Industrial Data*, 17(1), 9–45. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Tünnermann Bernheim, C. (2000). El nuevo concepto de la extensión universitaria. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.