
Artículos

La universidad y la ciencia al servicio de la sociedad: Aprendizajes de un proyecto de extensión



The university and science at the service of society: Learning from an extension project

 **María Paz Sánchez Amono**

Centro Experimental de la Vivienda Económica,
Argentina
arq.mpsa@gmail.com

 **Jessica Andrea Amador**

Universidad Siglo21, Argentina
jessica.amador@outlook.com.ar

 **Halimi Cristina Sulaiman**

Centro Experimental de la Vivienda Económica,
Argentina
bioclimaticdesign.ceve@gmail.com

 **Rosana Gaggino**

Centro Experimental de la Vivienda Económica,
Argentina
directora@ceve.org.ar

ARQUITECNO

núm. 26, p. 8 - 15, 2025
Universidad Nacional del Nordeste, Argentina
ISSN: 0328-0896
ISSN-E: 2668-3988
Periodicidad: Semestral
revistas@unne.edu.ar

Recepción: 05 noviembre 2025

Aprobación: 01 diciembre 2025

DOI: <https://doi.org/10.30972/arq.269033>

URL: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/674/6745501002/>

Resumen: El presente artículo analiza la experiencia de un proyecto de extensión universitaria desarrollado entre la Universidad Siglo 21 y el Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE-CONICET) en el marco de la asignatura Seminario de Práctica de Comercialización.

La iniciativa, implementada entre 2021 y 2024 bajo la modalidad de Proyecto Académico Transversal (PAT), tuvo como propósito acercar a los estudiantes a tecnologías constructivas innovadoras, explorando su potencial de inserción en el mercado y su contribución a la construcción sustentable. La metodología combinó investigación aplicada, trabajo de campo y análisis interdisciplinario, integrando aportes de marketing con conocimientos científicos y tecnológicos. Los resultados muestran que la experiencia fortaleció competencias profesionales en los estudiantes, al tiempo que enriqueció la labor investigativa del CEVE mediante nuevas perspectivas sobre la aceptación social de materiales sustentables.

Palabras clave: extensión universitaria, marketing, estudio de mercado, materiales sustentables, construcción.

Abstract: This article analyzes the experience of a university extension project developed between Siglo 21 University and the Experimental Center for Economic Housing (CEVE-CONICET) within the framework of the subject Seminar on Marketing Practice.

The initiative, implemented between 2021 and 2024 under the Transversal Academic Project (PAT) modality, aimed to bring students closer to innovative construction technologies, exploring their potential for insertion into the market and their contribution to sustainable construction.

The methodology combined applied research, fieldwork, and interdisciplinary analysis, integrating marketing input with scientific and technological knowledge.

The results show that the experience strengthened professional skills in the students, while enriching the research work of CEVE through new perspectives on the social acceptance of sustainable materials.

Keywords: university extension, marketing, market research, sustainable materials, construction.

INTRODUCCIÓN

La extensión universitaria constituye una de las funciones sustantivas de la educación superior, junto con la docencia y la investigación. Se la entiende como un espacio de interacción entre la universidad y la sociedad, que favorece la formación integral de los estudiantes y la construcción de conocimientos aplicados a problemáticas de relevancia social (Arocena, 2001; Tommasino y Rodríguez, 2011).

En este contexto, entre los años 2021 y 2024, la Universidad Siglo 21 implementó un proyecto de extensión universitaria en el marco de la asignatura Seminario de Práctica de Comercialización de la Licenciatura en Comercialización, en articulación con el Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE-CONICET). La propuesta buscó acercar a los estudiantes a tecnologías de construcción desarrolladas en un laboratorio de investigación, con el propósito de analizar sus posibilidades de inserción en el mercado y su potencial contribución al sector de la construcción.

El presente artículo tiene como objetivo analizar y recuperar la experiencia de articulación entre la Universidad Siglo 21 y CEVE-CONICET. Este proyecto interinstitucional promueve el aprendizaje de los estudiantes para su aplicación en un instituto de investigación. Asimismo, se proponen recomendaciones que contribuyen al fortalecimiento de futuras acciones de extensión universitaria.

Este tipo de experiencias posibilita acortar la brecha entre la generación de tecnologías en el ámbito científico y su transferencia al medio productivo, particularmente en un sector como la construcción, que enfrenta desafíos en materia de eficiencia energética, reducción de residuos y adopción de materiales innovadores. De este modo, la extensión universitaria se configura como un espacio estratégico para vincular la producción de conocimiento con las demandas sociales y ambientales contemporáneas.

El proyecto de extensión universitaria desarrollado entre la Universidad Siglo 21 y el Centro Experimental de la Vivienda Económica (CEVE-CONICET) se fundamenta en la concepción de la extensión como un proceso dinámico de vinculación entre la universidad y la sociedad. Desde esta perspectiva, la extensión no se limita a la transferencia de conocimientos desde la academia hacia la comunidad, sino que implica un intercambio bidireccional de saberes, donde tanto estudiantes como instituciones y actores sociales participan activamente en la resolución de problemáticas concretas y en la generación de conocimiento aplicado con impacto social (Mosquera-Abadía & Carvajal-Ordoñez, 2021).

La iniciativa se inscribió en la modalidad de Proyecto Académico Transversal (PAT), estrategia institucional de la Universidad Siglo 21 que busca generar espacios pedagógicos donde se integran diversas disciplinas y actores en torno a un mismo desafío. Este dispositivo metodológico favorece la construcción de aprendizajes significativos a través de la práctica aplicada y fomenta la cooperación entre estudiantes, docentes y organizaciones del entorno.

En esta línea, diversos estudios destacan que los proyectos integrados y las prácticas de aprendizaje-servicio constituyen espacios privilegiados para impulsar la innovación social y desarrollar competencias profesionales orientadas al compromiso comunitario (Tapia, 2018; Puig et al., 2017).

CEVE-CONICET es un centro de investigación, experimentación, desarrollo y transferencia de tecnologías de construcción y gestión integral. Su labor se centra en el desarrollo de tecnologías constructivas para el hábitat sustentable, en un proceso continuo de experimentación, aplicación y ajuste. En particular, en este proyecto participaron las áreas de Diseño Bioclimático y Nuevos Materiales, quienes aportaron los conocimientos científicos y tecnológicos necesarios para el abordaje de las temáticas investigadas.

El Área de Nuevos Materiales enfoca sus estudios en el aprovechamiento de residuos urbanos e industriales para la elaboración de componentes constructivos, con una dinámica de desarrollo y posterior transferencia de las tecnologías. En general, los productos desarrollados apuntan principalmente a su aplicación en viviendas de interés social y espacios comunitarios, al mismo tiempo que se promueve la producción descentralizada de los componentes (Sánchez Amono et.al., 2024).

Por su parte, el Área de Diseño Bioclimático se centra en la integración de estrategias de eficiencia energética, confort térmico y aprovechamiento de recursos naturales en el diseño de viviendas y espacios urbanos. Sus investigaciones buscan optimizar las condiciones ambientales interiores mediante soluciones arquitectónicas y tecnológicas, contribuyendo así a la sustentabilidad del hábitat y al bienestar de los usuarios finales (Sulaiman et al. 2020; Sulaiman, et.al. 2023).

La articulación con la carrera de Licenciatura en Comercialización, en el marco de la asignatura Seminario de Práctica de Comercialización, permitió establecer un diálogo entre las áreas de investigación de CEVE y los estudiantes de la Universidad Siglo 21. Esto posibilitó que los estudiantes analizaran el potencial de inserción en el mercado de los materiales y tecnologías desarrolladas en los laboratorios, integrando perspectivas de marketing, comunicación y evaluación de factibilidad comercial.

METODOLOGÍA

Desde el punto de vista metodológico, el proyecto se estructuró bajo un enfoque de investigación aplicada, combinando diseños exploratorios y descriptivos según los objetivos definidos en cada ciclo. El procedimiento general contempló distintas etapas interrelacionadas: en primer lugar, la delimitación del problema y la formulación de objetivos específicos; posteriormente, el diseño del plan de investigación y la selección de técnicas de recolección de datos, que incluyeron tanto instrumentos cualitativos como cuantitativos. La información obtenida fue procesada y analizada de manera sistemática, con el fin de identificar patrones, describir características del fenómeno y generar insumos relevantes para la toma de decisiones. Finalmente, los hallazgos se integraron en informes y presentaciones que permitieron comunicar resultados y formular recomendaciones estratégicas.

La participación estudiantil, a través de equipos de trabajo, se organizó en varias etapas, desde la construcción de instrumentos hasta la interpretación de la información. En conjunto, la metodología implementada favoreció un abordaje progresivo y coherente de las temáticas trabajadas, articulando la acción pedagógica con los desafíos planteados por CEVE y generando aprendizajes significativos junto con aportes de valor para la institución.

El rol de cada institución se definió claramente: la Universidad Siglo 21, a través de la materia Seminario de Práctica de Comercialización, aportó el acompañamiento pedagógico y metodológico, mientras que el CEVE-CONICET, mediante las Áreas de Diseño Bioclimático y Nuevos Materiales, proporcionó la información tecnológica y el soporte científico necesario. Esta combinación permitió una mirada interdisciplinaria, integrando el conocimiento técnico de las tecnologías con la perspectiva de mercado y comercialización.

En resumen, la metodología aplicada permitió que los estudiantes no solo adquirieran competencias de investigación aplicada y análisis de mercado, sino que también comprendieran los desafíos de transferir innovaciones desde los laboratorios al mercado.

DESARROLLO

La experiencia se llevó a cabo entre 2021 y 2024, con la participación de estudiantes de tercer año de la Licenciatura en Comercialización en modalidades presencial y virtual. En cada edición del proyecto, se abordaron problemáticas específicas vinculadas a nuevos materiales de construcción y diseño de viviendas bioclimáticas, tales como la percepción de los nuevos materiales, buenas prácticas en el hogar y aceptación de viviendas sustentables, las cuales orientaron todas las actividades del PAT y sirvieron como marco para el análisis y propuesta de mejora. La experiencia se desarrolló en tres momentos principales: presentación, desarrollo y cierre del PAT. A continuación, se detalla cada uno:

1. Presentación del PAT

- Reunión inicial entre docente y representantes del CEVE para relevar y documentar la necesidad institucional, identificando los desafíos que deberían abordar los estudiantes en cada edición.

- Presentación del caso real a los estudiantes: la investigadora del Área de Nuevos Materiales del CEVE visitó el aula y compartió su trabajo en el instituto, mostrando varias de las tecnologías desarrolladas por la institución, como las tejas y los ladrillos PET.

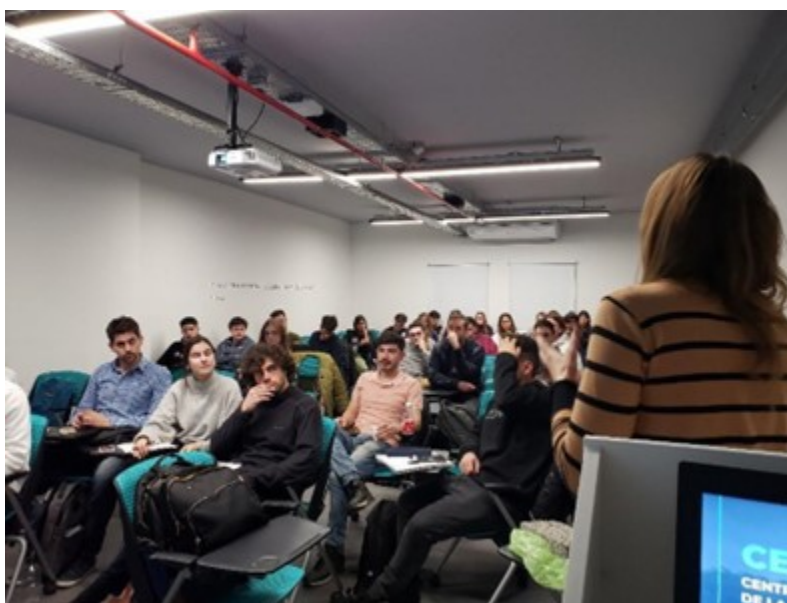


Foto 1

*Investigadora presentando tecnologías de CEVE a los estudiantes.
Elaboración propia, 2024*

Esta actividad permitió a los estudiantes conocer los avances tecnológicos, contextualizar la necesidad institucional y comprender los objetivos del PAT, así como las problemáticas a abordar.

- Conformación de equipos de trabajo, guiada por la docente, para asegurar la integración de perspectivas y habilidades diversas.

2. Desarrollo del PAT

- Diseño del plan de investigación: definición de objetivos específicos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

● Aplicación del relevamiento de campo: encuestas, entrevistas u otras herramientas según el diseño metodológico aprobado, con foco en las problemáticas planteadas por el CEVE. Durante esta actividad, los alumnos trabajaron tanto en el aula como fuera de ella, de manera colaborativa, registrando información y analizando datos en tiempo real.



Foto 2

*Estudiantes realizaron relevamiento de campo.
Elaboración propia, 2024.*

Esta actividad permitió a los estudiantes desarrollar competencias clave en análisis de información, trabajo colaborativo y toma de decisiones basadas en evidencia. Además, la alternancia entre el trabajo en aula y en terreno facilitó la comprensión de los desafíos reales de la investigación aplicada, fortaleciendo la capacidad de integrar teoría y práctica y promoviendo un aprendizaje activo y significativo.

● Sistematización y análisis de los datos obtenidos, enfocando la interpretación en los desafíos relacionados con la percepción de nuevos materiales, buenas prácticas en el hogar y viviendas sustentables.

● Visita a la institución: en cada edición se realizó una visita guiada con los estudiantes por las instalaciones del CEVE para conocer los laboratorios, talleres y espacios de experimentación del centro. Estas visitas permitieron comprender el contexto en el que se desarrollan las tecnologías constructivas, interactuar con las investigadoras y vincular los contenidos teóricos de la carrera con la práctica aplicada.



*Foto 3:
Estudiantes durante la visita a las instalaciones del CEVE, observando los laboratorios y talleres
Elaboración propia, 2024.*

Las visitas favorecieron la aproximación directa al entorno profesional, promoviendo la observación crítica, el interés por la investigación aplicada y la comprensión de los procesos tecnológicos y organizativos del CEVE. Esta experiencia contribuyó a reforzar la pertinencia del PAT, integrando teoría, práctica y contexto institucional.

- Evaluación intermedia del avance del PAT, con instancias de retroalimentación docente e investigadora para ajustar desviaciones y orientar los análisis.

3. Cierre del PAT

- Elaboración de un informe final: los estudiantes consolidaron los resultados de la investigación y la propuesta de mejora en un documento integral. Además, realizaron exposiciones orales en el aula frente a la docente y sus compañeros, permitiendo compartir los hallazgos de manera estructurada y recibir retroalimentación inmediata.



Foto 4

*Estudiantes presentando los resultados del PAT.
Elaboración propia, 2024.*

Estas exposiciones fortalecieron competencias de comunicación oral, síntesis de información y argumentación profesional, fomentando la capacidad de transmitir ideas complejas de manera clara y coherente. Asimismo, la interacción con la docente y los compañeros generó un espacio de aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes pudieron contrastar enfoques, profundizar análisis y reflexionar sobre la pertinencia y aplicabilidad de sus propuestas en contextos reales.

- Espacio de reflexión colectiva entre estudiantes y docente sobre la experiencia de trabajo con un caso real, identificando aprendizajes, logros y áreas de mejora.

- Presentación formal de los hallazgos y recomendaciones: a lo largo de los años, se realizaron reuniones de presentación de resultados, tanto presenciales como virtuales, en las que los equipos de estudiantes expusieron su trabajo. Durante estas instancias, recibieron retroalimentación directa por parte del personal del CEVE y de la docente a cargo, lo que permitió ajustar propuestas, profundizar análisis y fortalecer el aprendizaje aplicado.



Foto 5
Presentación de resultados de los estudiantes en CEVE
Elaboración propia, 2024

Estas reuniones fomentaron la capacidad de comunicación profesional, argumentación y defensa de propuestas, al tiempo que permitieron a los estudiantes confrontar sus hallazgos con la experiencia de las investigadoras y docentes. La interacción constante promueve un aprendizaje activo, el desarrollo de pensamiento crítico y la integración de teoría y práctica en un contexto real de extensión universitaria.

Este enfoque permitió que los estudiantes comprendieran los desafíos de transferir innovaciones desde los laboratorios al mercado, al tiempo que se promovía la integración de conocimientos entre la universidad y el CEVE, en un marco de construcción sustentable y vinculación social. Trabajar directamente sobre las problemáticas facilitó un aprendizaje contextualizado y aplicado, reforzando la pertinencia del PAT como experiencia académica y extensionista.

Discusión de resultados

La experiencia permitió identificar múltiples aprendizajes y reflexiones de relevancia, tanto para los estudiantes como para las instituciones involucradas.

Para los estudiantes, la participación en el proyecto representó una oportunidad para poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, aplicando conceptos de marketing al análisis de materiales y tecnologías constructivas innovadoras y sustentables. A través de las actividades desarrolladas, que incluyeron el relevamiento de campo, análisis de datos cualitativos y cuantitativos, visitas al laboratorio y talleres, y presentaciones orales frente a docente y personal del CEVE, los alumnos lograron desarrollar competencias de análisis crítico, trabajo colaborativo, comunicación efectiva y toma de decisiones basadas en evidencia. La

interacción directa con las investigadoras y el trabajo con una tecnología como el ladrillo PET permitió además que los estudiantes se familiarizaran con las actividades del CEVE y del CONICET, comprendieran los procesos de investigación aplicada y adquirieran una mayor conciencia ambiental, reconociéndose como agentes potenciales de cambio en el ámbito de la construcción sustentable. Asimismo, la experiencia les brindó conocimiento sobre la existencia de centros de I+D en la región, ampliando su visión sobre el ecosistema científico-tecnológico y las oportunidades de vinculación profesional y social.

Desde la perspectiva de los investigadores del CEVE, la articulación con los estudiantes y la Universidad generó un espacio de intercambio de saberes y experiencias en el que la práctica profesional y la experiencia académica se enriquecieron mutuamente. La interacción con los equipos de estudiantes permitió a los investigadores observar cómo los conocimientos de marketing y análisis de mercado podían aplicarse para evaluar la viabilidad y aceptación de nuevas tecnologías constructivas, así como identificar oportunidades para mejorar la comunicación y transferencia de sus desarrollos. Esta dinámica posibilitó que los investigadores valoraran nuevas perspectivas sobre la percepción social de los materiales, las buenas prácticas en el hogar y la aceptación de viviendas sustentables. Asimismo, la experiencia fomentó la reflexión sobre su propia labor científica, fortaleciendo la concepción del trabajo de investigación en el país y resaltando la importancia de generar conocimiento aplicable y socialmente relevante. Esta colaboración contribuyó además a reforzar la función de extensión del CEVE, promoviendo la visibilidad de sus desarrollos tecnológicos y facilitando su aplicación potencial en contextos de vivienda social y comunitaria.

En términos metodológicos, el PAT se consolidó como un dispositivo pedagógico eficaz para la integración de disciplinas, actores y saberes, al articular la teoría con la práctica y la investigación con la acción social. Las etapas definidas —presentación del caso, desarrollo del plan de investigación, visitas a la institución y cierre con informes y exposiciones— permitieron un seguimiento sistemático y reflexivo del aprendizaje, favoreciendo la interdisciplinariedad y la cooperación entre estudiantes, docentes e investigadoras. A su vez, la alternancia entre trabajo en aula y trabajo de campo fortaleció la comprensión de los desafíos reales de la investigación aplicada, promoviendo un aprendizaje activo, contextualizado y significativo.

La experiencia también evidenció oportunidades de mejora, como la necesidad de garantizar una retroalimentación continua y profundizada durante todas las etapas del proyecto, así como la conveniencia de incorporar métricas de impacto más precisas para evaluar la aplicabilidad de los desarrollos tecnológicos en contextos reales y la efectividad de las estrategias de transferencia. Aun así, el análisis demuestra que el PAT constituyó un espacio privilegiado para la formación profesional aplicada, la construcción de aprendizajes relevantes y la generación de valor tanto para los estudiantes como para las instituciones participantes, reafirmando el papel estratégico de la extensión universitaria en la vinculación de la universidad con la sociedad y en la promoción de la sustentabilidad y la innovación tecnológica.

CONCLUSIONES

La experiencia del Proyecto Académico Transversal (PAT) desarrollado entre la Universidad Siglo 21 y el CEVE-CONICET demuestra que la extensión universitaria puede funcionar como un instrumento estratégico para vincular la formación académica con problemáticas reales y socialmente relevantes. A través del PAT, los estudiantes consolidaron competencias profesionales clave, integrando conocimientos teóricos con la práctica aplicada y comprendiendo los desafíos asociados a la transferencia de innovaciones tecnológicas al mercado.

Para las instituciones participantes, la colaboración evidenció la potencialidad de los espacios de articulación interinstitucional, generando intercambios de saberes que enriquecieron tanto la labor pedagógica como la investigación aplicada. Los investigadores pudieron observar cómo los enfoques de marketing y comportamiento del consumidor aportan nuevas perspectivas sobre la aceptación social de los materiales y las tecnologías desarrolladas, fortaleciendo así la función de transferencia tecnológica y extensión del CEVE.

Con base en esta experiencia, se proponen las siguientes recomendaciones para futuras ediciones del PAT:

Fortalecer la retroalimentación continua durante todas las etapas del proyecto, favoreciendo el ajuste oportuno de análisis y propuestas. Incorporar indicadores de impacto y seguimiento, que permitan evaluar la aplicabilidad de los desarrollos tecnológicos y el aprendizaje de los estudiantes. Ampliar la participación interdisciplinaria, integrando otras áreas del CEVE y de la universidad para abordar problemas complejos desde múltiples perspectivas. Consolidar vínculos sostenidos en el tiempo entre la universidad y los centros de investigación, potenciando la transferencia de conocimiento, la formación aplicada y la generación de valor social. Importar lista0

En síntesis, el PAT constituye un modelo efectivo de extensión universitaria, que permite generar aprendizajes significativos, fortalecer competencias profesionales y promover la innovación y la sustentabilidad, reafirmando la importancia de articular la educación superior con la investigación y la sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arocena, R. (2001). *La universidad latinoamericana del futuro: tendencias, escenarios, alternativas*. Fondo de Cultura Económica.
- Tommasino, H., & Rodríguez, N. (2011). *Extensión universitaria: hacia un nuevo paradigma*. Universidad de la República.
- Mosquera-Abadía, H. A., & Carvajal-Ordoñez, V. F. M. (2021). Interacción universidad sociedad a través de la función de extensión. *Entramado*, 17(1), 186–203. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.7230>
- Puig, J. M., Batlle, R., Bosch, C., & Palos, J. (2017). *Aprendizaje-servicio: Educación y compromiso cívico*. Graó.
- Sánchez Amono, M.P.;Gaggino, R.; Kreiker, J.R.;Fernandez Molina, N. (2024). Aplicación de componentes constructivos en base a residuos reciclados. Caso: Arroyito, Córdoba. *Revista Estudios Ambientales*, 12 (2), 252-266.
- Sulaiman, H., Oga Martínez, L. y Filippín, C. (2023). ¿Utopía o realidad? Factibilidad de un proyecto de vivienda multifamiliar con materiales reciclados en el centro de Argentina. *Revista 180*, (51), 41-55. [http://dx.doi.org/10.32995/rev180.Num-51.\(2023\).art-1006](http://dx.doi.org/10.32995/rev180.Num-51.(2023).art-1006)
- Sulaiman, H., Sipowicz, E., Filippín, C., & Oga, L. (2020). Energy Performance of Dwellings in a Temperate Climate Area of Argentina. An Architectural Proposal. *The Open Construction and Building Technology Journal*. <https://doi.org/10.2174/1874836802014010001>, 20,14, 1-16.
- Tapia, M. N. (2018). *Aprendizaje-servicio: hacia una pedagogía de la participación*. CLAYSS.

AmeliCA

Disponible en:

<https://portal.amelica.org/ameli/ameli/journal/674/6745501002/6745501002.pdf>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en portal.amelica.org

AmeliCA

Ciencia Abierta para el Bien Común

María Paz Sánchez Amono, Jessica Andrea Amador,

Halimi Cristina Sulaiman, Rosana Gaggino

La universidad y la ciencia al servicio de la sociedad:

Aprendizajes de un proyecto de extensión

The university and science at the service of society: Learning from an extension project

ARQUITECNO

núm. 26, p. 8 - 15, 2025

Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

revistas@unne.edu.ar

ISSN: 0328-0896

ISSN-E: 2668-3988

DOI: <https://doi.org/10.30972/arq.269033>



CC BY-NC 4.0 LEGAL CODE

Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.