



COMUNICACIONES

Experiencia escolar sobre el rol socioeducativo de los clubes ambientales en la enseñanza de las Ciencias Naturales

*Amatta, Emilce del Valle**; *Asunto, Patricia*; *De Los Ríos, Claudia*;
Ormeño, Leandro y Campos, Valeria

Resumen

Los clubes ambientales escolares funcionan como un aula abierta interdisciplinaria, permitiendo el intercambio de saberes con distintos actores de la sociedad y la escuela. La meta de este trabajo fue vincular el conocimiento de los alumnos de la Escuela Agrotécnica de Zonda, provincia de San Juan, con la comunidad a través del club ambiental escolar, para lograr concientización sobre las problemáticas socioambientales locales. Para ello, se utilizó una metodología activa-participativa mediante distintos talleres de participación. Como resultado se obtuvieron propuestas y acciones concretas de reciclaje y conservación de los recursos. La educación ambiental, a través de prácticas socioeducativas en el marco de clubes escolares, promueve la concientización de los alumnos y la comunidad sobre las problemáticas ambientales.

Palabras clave: educación ambiental; problemáticas socioambientales; experiencias didácticas

Procedencia: El presente artículo se presenta como resultado de una experiencia escolar realizada en el marco del proyecto de extensión y vinculación «Turismo comunitario en el departamento de Zonda: fortalecimiento de la vinculación entre distintos operadores de la comunidad para el desarrollo sustentable de actividades agroproductivas» (Resolución n.º 2.624-UNSJ), que tiene como una de sus directoras a la primera autora de este trabajo. Los resultados preliminares de esta experiencia fueron presentados en una ponencia en el 1.º Congreso Latinoamericano de Ciencia, Tecnología y Sociedad, organizado por la Universidad Nacional de San Juan, en noviembre de 2022. Presentado el 11/7/2023, aprobado el 19/2/2024 y publicado el 29/02/2024.

DOI: <https://doi.org/10.33255/3570/1669>

Autoría: *CIGEOBIO (CONICET-UNSJ).

Contacto: emilceamatta@unsj-cuim.edu.ar



School experience on the socio-educational role of environmental clubs on the teaching of Natural Sciences

Abstract

School environmental clubs function as an interdisciplinary open classroom, facilitating the exchange of knowledge with different actors from the community and school. The goal of this project was to connect the knowledge of students from the Zonda Agrotechnical School (San Juan province, Argentina) with the community through the school environmental club, aiming to raise awareness about local socio-environmental issues. To achieve this, an active-participatory methodology was employed through various participation workshops. As a result, concrete proposals and actions for recycling and conservation of resources were obtained. Environmental education through socio-educational practices in school clubs promotes awareness among students and the community regarding environmental issues.

Key words: environmental education, socio-environmental problems, didactic workshops

Experiência escolar sobre o papel socioeducativo dos clubes ambientais no ensino de Ciências Naturais

Resumo

Os clubes ambientais escolares funcionam como uma sala de aula interdisciplinar aberta, permitindo a troca de conhecimentos com diferentes atores da sociedade e da escola. O objetivo deste trabalho foi vincular o conhecimento dos alunos da Escola Agrotécnica Zonda, província de San Juan, com a comunidade através do clube ambiental escolar, para conscientizar sobre os problemas socioambientais locais. Para isso, utilizou-se uma metodologia ativo-participativa por meio de diferentes oficinas de participação. Como resultado, foram obtidas propostas e ações concretas para reciclagem e conservação de recursos. A educação ambiental, por meio de práticas socioeducativas no âmbito dos clubes escolares, promove a conscientização dos alunos e da comunidade sobre os problemas ambientais.

Palavras-chave: educação ambiental; problemas socioambientais; experiências didáticas

Estrategias educativas en el marco de la educación ambiental

Actualmente, en la enseñanza de las Ciencias Naturales se hace uso de estrategias como la incorporación de prácticas socioeducativas a través de proyectos escolares. En este trabajo se entiende como «estrategia» a los procedimientos o recursos utilizados por los docentes para lograr aprendizajes significativos en los alumnos, en este caso mediante el desarrollo de proyectos escolares, abordando una temática en particular. A su vez, se entiende también a las «prácticas socioeducativas» como un dispositivo de la docencia que, articulando las funciones sustantivas de la escuela, procuran la vinculación de insumos teóricos y metodológicos con la resolución de problemas sociales relevantes, favoreciendo la formación integral y el compromiso social de la comunidad (Erreguerena, 2020). Esta estrategia permite crear situaciones de enseñanza y aprendizaje donde los alumnos toman los conocimientos que han construido en la escolaridad y generan nuevas perspectivas que les permitan entender la naturaleza. La enseñanza y el aprendizaje involucran concepciones acerca de qué significa enseñar ciencias y para qué, preguntas que remiten a una concepción epistemológica que en ocasiones es implícita y no siempre coherente con las situaciones promovidas en clase para que los estudiantes se aproximen a un conjunto de saberes (Acevedo et al., 2013). A su vez, también permiten formar individuos que puedan responder a las problemáticas socioambientales en su contexto social (Montani y Gili Diez, 2021).

La educación es una dimensión relevante a la hora de construir nuevas formas de vinculación entre la sociedad y la naturaleza (Sepúlveda Hernández y Úcar Martínez, 2019). La agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, 2023) reconocen a la educación como una estrategia fundamental para promover el desarrollo sustentable generando estilos de vida saludables en el tiempo (Naciones Unidas, 2018). En particular, la «Educación Ambiental» se concibe como un eje transversal a las distintas áreas del saber en educación, intentando abordar una comprensión totalizadora de la realidad (Ortiz et al., 2016). A su vez, genera un escenario propicio para desarrollar distintas actividades en la escuela. Esto permite lograr una mayor vinculación entre el conocimiento sobre el ambiente y las estrategias para generar nuevos enfoques al pensar los conflictos ambientales con mayor participación ciudadana (Rivarosa et al., 2009). A largo plazo, representa una inversión, moldeando generaciones que respetan, valoran y trabajan por la sostenibilidad, lo cual es crucial para garantizar el equilibrio y el bienestar de los ecosistemas y las sociedades futuras (Sterling, 2001). Sin embargo, los estudios sobre intervenciones escolares para implementar la educación ambiental en distintos

niveles (primaria/secundaria) aún son escasos, pero se observa un aumento progresivo a lo largo de las dos últimas décadas (Beri, 2022).

En 2006, la Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la provincia de San Juan da inicio a la formación de los clubes ambientales escolares como estrategia educativa de la educación ambiental. La iniciativa tiene como objetivo que estos clubes se constituyan como un espacio de participación de los integrantes de la comunidad educativa y promuevan acciones para el cuidado del medioambiente. En 2016 la resolución conjunta n.º 12298-ME-0927-SEADS-2016 declara de aplicación obligatoria en todos los niveles educativos de la provincia de San Juan el programa de los clubes ambientales escolares. En este marco, los clubes ambientales escolares comenzaron a funcionar como espacios de articulación e intercambio de saberes con distintos actores de la comunidad donde está inserta la escuela, conformándose así también como un aula abierta interdisciplinaria (Rivarosa et al., 2009).

La implementación de estos espacios otorga a la comunidad donde está inserta la escuela la oportunidad de jugar un papel clave en la generación de ideas o resolución de problemas a escala local. A su vez, ciertos actores de la comunidad y la escuela se convierten en agentes comunicadores de las distintas problemáticas socioambientales locales y regionales (Ortiz et al., 2016). En consecuencia, esta participación activa y la vinculación entre los miembros de la comunidad genera, a pequeña escala, un impacto en los hábitos y las costumbres de su mismo grupo social al que pertenecen. Por ejemplo, los clubes ambientales tienen un impacto positivo en la conciencia ambiental de los estudiantes y también contribuyen a la adopción de comportamientos ecociudadanos. Por lo tanto, es importante resaltar la importancia y eficacia de estos clubes en el contexto educativo, con el objetivo de fomentar una generación consciente y proactiva frente a los desafíos ambientales (Houmam y Aomar, 2023).

El rol del club ambiental en la escuela y en la comunidad

La Escuela Agrotécnica de Zonda (EAZ) formó el club ambiental en 2019, siendo uno de los principales objetivos abordar distintas problemáticas ambientales locales y plantear acciones para mitigar estas problemáticas. El club está articulado al proyecto educativo institucional (PEI) y también a distintas áreas curriculares, tanto del ciclo básico como el orientado, de la EAZ. Esta articulación permite reforzar contenidos con otras miradas (por ej., en ecología, agroecología, manejo sustentable de los recursos naturales, entre otros), que permitan

al futuro egresado técnico agropecuario desarrollar otras herramientas para el uso en la producción agropecuaria a la que se dedique. Estas estrategias favorecen al nuevo perfil de desarrollo local que se pretende impulsar en el departamento de Zonda. La principal actividad económica del departamento es la agricultura, con más de 2.000 hectáreas cultivadas con vid y otros frutales, como olivos, cerezos y hortalizas¹. En los últimos años ha evolucionado económica y turísticamente, ya que, debido a la gestión cultural que llevó adelante el gobierno provincial, distintos puntos importantes del departamento han logrado reactivarse sin dejar de proteger su naturaleza y patrimonio, por lo que se está trabajando en distintos aspectos de conservación y educación ambiental del departamento y la provincia, concientizando a la comunidad sobre diversas problemáticas ambientales como crisis hídrica y reciclaje de residuos sólidos urbanos (RSU), entre otros. La EAZ tiene como objetivo fortalecer el conocimiento de los alumnos y de la comunidad en general a través de la adopción de una actitud positiva de las personas hacia el medioambiente. Este cambio de actitud depende, en gran medida, del rol que tiene la escuela en la comunidad. La EAZ es la única escuela de Zonda que ofrece una oferta académica de formación de nivel medio y técnica-agropecuaria a los jóvenes del departamento. Tiene un importante rol en la comunidad, ya que permite capacitar jóvenes para responder a las demandas de un territorio con perfil agrícola y familias vulnerables.

Desde la formación del club, y en conjunto con el Parque Provincial Presidente Sarmiento (PPPS), se propuso trabajar también sobre distintas temáticas relacionadas a la concientización y el cuidado de los recursos naturales locales del departamento de Zonda, como la revalorización de la biodiversidad autóctona. El rol del área protegida PPPS, desde el punto de vista ecológico y como herramienta de desarrollo local en la comunidad, fue muy importante para el desarrollo y la identidad del club ambiental de la escuela. El PPPS es un escenario para coadyuvar al equilibrio ecológico zonal, brindar al público un área de esparcimiento, promover el conocimiento de las especies de flora y fauna con fines conservacionistas y posibilitar actividades recreativas que estén en consonancia con la finalidad del parque (Ley n.º 223-L). Por ello, esta área protegida proporcionó un espacio de interacción entre los distintos actores de estas instituciones y de la comunidad, logrando la sensibilización respecto a la valorización y sustentabilidad de los recursos locales. Entre las distintas actividades, se alcanzó una vinculación de los docentes y alumnos de la EAZ con la comunidad de Zonda mediante distintas actividades, como la elaboración de cartelería de flora autóctona para el PPPS y la escuela, realizada por los alumnos. Posteriormente, estos incorporaron parte de esta cartelería en los senderos de interpretación de la flora autóctona caracte-

rística de la zona. De esta manera, se logró que la comunidad conozca la biodiversidad nativa característica de Zonda y se sensibilizara frente a su conservación y uso sustentable.

Por todo lo expuesto anteriormente, este proyecto tuvo como objetivo vincular el conocimiento de los alumnos de una escuela agrotécnica con la comunidad en un espacio de articulación, como lo es el club ambiental, y lograr la concientización de las problemáticas socioambientales locales que afectan al departamento de Zonda.

Metodología

El trabajo se realizó durante la mitad del ciclo lectivo 2020-2021 (debido a la pandemia) y el ciclo 2021-2022. Los alumnos que llevaron a cabo esta experiencia fueron de 2.º y 3.º año del ciclo básico del nivel secundario, así como también miembros del Club Ambiental Escolar de la EAZ. Los contenidos abordados por el club ambiental (por ejemplo, recursos naturales renovables y no renovables, conservación de la biodiversidad y cuidados del medioambiente, RSU, reciclaje, entre otros) se articularon con distintos espacios curriculares como Biología, Física y Tecnología. Para cumplir con los objetivos planteados, se utilizó una metodología activa-participativa con la comunidad de la escuela (padres, alumnos, docentes y directivos), mediante distintos talleres presenciales de participación. El primero fue de vinculación y diálogo, y se realizó en el establecimiento educativo, con el objetivo de plantear las distintas problemáticas ambientales cotidianas que surgen en los hogares de la comunidad de Zonda. Como consecuencia de esto, se propuso el segundo taller, que se realizó en el Parque de Tecnologías Ambientales (PTA), centro ambiental y de reciclaje cercano a la escuela y departamento de Zonda, para abordar distintos temas, como la reutilización de los residuos, la importancia y forma de reciclar, entre otros. Por último, el tercer taller se realizó en el establecimiento educativo, donde, luego de conocer las problemáticas locales, se procedió a la formulación de propuestas de acciones y actividades que podrían realizarse en la comunidad de Zonda. Todas estas problemáticas y propuestas elaboradas en cada taller se sistematizaron en un registro escrito para luego ser incorporadas en la articulación entre los distintos espacios curriculares. Finalmente, se ejecutaron las actividades planificadas.

Resultados y discusión

Como resultado de los talleres, las problemáticas ambientales que surgieron fueron: 1) la gran cantidad de residuos húmedos (por ejemplo, yerba mate, té, café) que se producen en las viviendas de la comunidad de Zonda; 2) la cantidad de desechos plásticos que se producen en la EAZ; 3) la falta de articulación entre espacios curriculares de la escuela y distintas organizaciones de la comunidad (por ejemplo, municipalidad). Luego, se realizaron distintas propuestas y acciones para abordar las problemáticas planteadas. En esta instancia, las acciones apuntaron fundamentalmente a la sensibilización y puesta en común de una estrategia (teórica y práctica) pensada para disminuir la cantidad de residuos e implementar la reutilización de los mismos.

La integración en estos talleres por distintos miembros de la comunidad (padres, alumnos, docentes y gestores ambientales) y por los mismos docentes generó nuevas propuestas para implementar un modelo más participativo de educación ambiental. Estos nuevos modelos han posibilitado adaptar la educación ambiental a diferentes participantes y tiempos áulicos que resuelvan problemáticas concretas y puntuales (Argüello et al., 2018).

Según los resultados de los talleres, también se observó la necesidad de vincular actividades didácticas relacionadas a la conservación del ambiente y al rol futuro de los educandos en estas nuevas propuestas que se generaron. Se pudieron detectar las problemáticas más relevantes de la comunidad e implementar acciones para la progresiva resolución de las mismas.

Como acciones a seguir, los alumnos cumplieron un rol de comunicadores en su comunidad, trasladando a sus hogares los saberes investigados e incorporados en el Club Ambiental sobre el manejo de RSU. Para ello, investigaron a su vez sobre distintas alternativas de reutilización de estos residuos y su mantenimiento en el PTA. Luego, con ayuda de la comunidad, realizaron tareas de recolección y reciclaje de los distintos materiales. La experiencia obtenida en el desarrollo de los talleres didácticos generó un impacto positivo en la comunidad, observado en la detección de estas problemáticas ambientales locales y a través de su participación activa en las distintas actividades. Así mismo, es importante entender que cada comunidad y establecimiento educativo presenta diferencias en las problemáticas planteadas, es decir que se debería proponer un abordaje de lo ambiental cualitativamente diferente (Ortiz et al., 2016).

Con los residuos plásticos recolectados se realizaron dispositivos para la granja de la escuela, como regaderas y espantapájaros. Con los residuos

húmedos (yerba mate, café y té), los alumnos diseñaron y elaboraron macetas biodegradables.

Posteriormente, en las macetas biodegradables se colocaron plantines de hortalizas que realizaron los alumnos en el vivero de la escuela. Además, de manera complementaria, se realizaron actividades de sensibilización y concientización sobre la importancia de reutilizar y reciclar RSU. Estas actividades fueron llevadas a cabo por los alumnos, participando en ferias educativas en el marco escolar y entregando estos plantines a la comunidad de Zonda. A partir de estos resultados, entendemos que los clubes ambientales tienen un rol clave para el abordaje de estas temáticas (importancia del reciclaje de RSU y su reutilización), garantizando que el conocimiento y las habilidades adquiridas por los alumnos sean útiles a los problemas socioambientales de cada comunidad donde está inserta la escuela. Que estas acciones se mantengan en el tiempo dentro de los procesos cotidianos del estudiante permitirá que la escuela pueda intervenir en la solución de estas problemáticas a través de los clubes ambientales (Ortiz et al., 2016).

En este contexto, consideramos que los clubes ambientales escolares son herramientas pedagógicas fundamentales, ya que brindan a los alumnos un espacio que permite conectar la teoría con la práctica. Esto les permite profundizar en la comprensión de estas problemáticas socioambientales y, a su vez, involucrarse activamente en su resolución con acciones concretas. Estos resultados se han observado en otros estudios donde se refleja el efecto positivo que tienen los clubes ambientales en la conciencia ambiental y en el desarrollo de comportamientos ecociudadanos de los estudiantes (Hite y White, 2022; Houmam y Aomar, 2023; Ruiz-Mallén et al., 2009).

También se observó que la finalidad de estas prácticas generó una transformación en los espacios curriculares involucrados (Biología, Física y Química), tanto hacia dentro de la escuela (proceso de enseñanza-aprendizaje y generación de conocimiento) como en las acciones de vinculación junto con otros miembros de la comunidad (familiares de los alumnos). Por lo tanto, esto nos permite repensar la idea de aula social como un espacio de encuentro poroso, permeable y abierto a la comunidad (Montani y Gili Diez, 2021). También, al incorporar estos clubes al currículo escolar, se promueve un enfoque holístico del aprendizaje donde los estudiantes se convierten tanto en aprendices como en agentes de cambio (Sterling, 2001).

En este marco, las prácticas socioeducativas permitieron que, en la escuela y la comunidad de Zonda, la implementación de la educación ambiental a través de los clubes ambientales proporcione y afiance contenidos en la dimensión práctica y didáctica más allá de la reflexiva en el aula.

Reflexiones finales

En conclusión, distintas estrategias implementadas a través de prácticas socioeducativas y en el marco de clubes escolares promueven la concientización de los alumnos y la comunidad sobre las distintas problemáticas ambientales locales. Este trabajo generó una vinculación fuerte de la EAZ con la comunidad y les permitió a los alumnos fortalecer su formación técnica-específica a través de la resolución de problemas planteados durante casi dos ciclos escolares continuos. En ese sentido, se espera que, a futuro, se puedan mantener estas actividades en la comunidad y en el tiempo, para garantizar la concientización y resolución de las problemáticas socioambientales locales a corto plazo. Además, cabe destacar la importancia de los clubes ambientales para reforzar contenidos que, muchas veces, son solo vistos en el aula o en un libro de manera teórica más que práctica.

Agradecimientos

Agradecemos a la Universidad Nacional de San Juan por el financiamiento recibido a través del proyecto «Turismo comunitario en el Departamento de Zonda: fortalecimiento de la vinculación entre distintos operadores de la comunidad para el desarrollo sustentable de actividades agroproductivas» (Res. n.º 2624-2022). También queremos reconocer y agradecer a la comunidad educativa de la Escuela Agrotécnica de Zonda y a la comunidad del Departamento de Zonda por su participación en las actividades.

Nota

1. Para mayor información, ver www.indec.gob.ar/ «[VOLVER](#)

Referencias bibliográficas

- ACEVEDO, C.; Porro, S. y Adúriz-Bravo, A. (2013). Concepciones epistemológicas, enseñanza y aprendizaje en la clase de ciencias. *Tecné, Episteme y Didáxis*, (34), 43-58.
- ARGÜELLO, L.; Caminos, S. y Paván, F. (2018). Rescate de saberes, conservación del agua y la biodiversidad desde la escuela. *Revista de Educación en Biología*, 21(2), 50-61. <https://doi.org/10.59524/2344-9225.v21.n2.24533>
- BERI, C. (2022). Reinventar la educación ambiental en las escuelas primarias de la provincia de Buenos Aires (Argentina): resultados de una indagación exploratoria. *Revista de Educación en Biología*, 25(1), 20-33. <https://doi.org/10.59524/2344-9225.v25.n1.32937>
- ERREGUERENA, F. (2020). Las prácticas sociales educativas en la universidad pública: una propuesta de definición y esbozo de coordenadas teóricas y metodológicas. *Masquedós* 5(5), 1-17. <https://ojs.extension.unicen.edu.ar/index.php/masquedos/article/view/102/41>
- HITE, R. y White, J. (2022). University-Facilitated Environmental Club Influences on Upper-Elementary Hispanic Students' Knowledge, Agency, and Ecological Worldviews of Distal Environmental Issues. *Children, Youth and Environments*, 32(2), 81-111. <https://doi.org/10.1353/cye.2022.0016>
- HOUAMAM, L. y Aomar, I. (2023). Effects of School-based Environmental Clubs: Fostering Environmental Awareness and Strengthening Eco-citizen Behaviors Among Students. *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(12), e1775. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i12.1775>
- MANRIQUE, J.C.; Ortiz, S.G.; Villavicencio, H.J. y Blanco, V. (2019). Estructura y abundancia de un ensamble de aves del Parque Provincial Presidente Sarmiento, San Juan. *Multequina*, 28, 29-45. www.redalyc.org/journal/428/42862466007/html/
- MONTANI, M.C. y Gili Diez, V. (2021). Tejiendo prácticas socio-educativas: tramas y nudos de una experiencia en construcción. *Encuentro de Saberes*, (10), 17-26. Recuperado de: <http://revistas.filo.uba.ar/index.php/encuentrodesaberes/article/viewFile/3923/2618>
- NACIONES UNIDAS (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe* (LC/G.2681-P/Rev.3). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- ORTIZ, S.G.; Martínez Carretero, E.E. y Asunto, P. (2016). La educación ambiental en la escuela del s XXI: Marco para la conservación de los recursos naturales y el ambiente en América Latina. En E.E. Mar-

- tínez Carretero y A. García. (eds.), *San Juan Ambiental* (pp. 449-458). Universidad Nacional de San Juan. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/129023/CONICET_Digital_Nro.f3d3b201-814f-4a57-b8dc-1b560cf6cbd2_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- RIVAROSA, A.; García, D.; Romero Cuevas, R.M.; Menegaz, A. y Trellez, E. (2009). Pedagogía Ambiental. Territorio-Identidad-Emancipación. VI Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental: «Enriqueciendo las propuestas educativo-ambientales para la acción colectiva», pp. 33-44. <https://bvearmb.do/handle/123456789/1968>
- RUIZ-MALLEN, I.; Barraza, L.; Bodenhorn, B. y Reyes-García, V. (2009). Evaluating the impact of an environmental education programme: an empirical study in Mexico. *Environmental Education Research*, 15(3), 371-387. <https://doi.org/10.1080/13504620902906766>
- SEPÚLVEDA HERNÁNDEZ, E. y Martínez, X.Ú. (2019). Características de las prácticas socioeducativas que abordan el cambio ambiental global en contextos de desastres socio-naturales. *Universidad y Sociedad*, 11(4), 310-318. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- STERLING, S.R. y Orr, D. (2001). *Sustainable education: Re-visioning Learning and Change* (vol. 6). Totnes: Green Books for the Schumacher Society.