

Trayectorias en el aprendizaje y las prácticas ambientales

Un estudio con voluntarios de un vivero

Trajectories in environmental learning and practices

A study with volunteers from a greenhouse

Agustina María Manavella ¹

Rebeca Mariel Martinenco ²

Rocío Belén Martín ³

Daniel Mario Cáceres ⁴

Resumen: Este artículo explora las trayectorias de participación que construyen los voluntarios de un vivero en relación con el aprendizaje y las prácticas ambientales que realizan. Se llevó a cabo un estudio cualitativo, siguiendo los lineamientos de los estudios de caso. Durante 2024, se trabajó con jóvenes que realizaban actividades de voluntariado en un vivero forestal en la provincia de Córdoba (Argentina). Para la recolección de datos, se efectuaron entrevistas narrativas. Los principales hallazgos del

¹ Doctora en Ciencias de la Educación. Licenciada en Psicopedagogía. Jefa de Trabajos Prácticos en la Universidad Nacional de Villa María. Córdoba, Argentina. Correo electrónico: agustinamanavella@unvm.edu.ar / ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9159-8559>

² Doctora en Ciencias de la Educación. Licenciada en Psicopedagogía. Becaria Posdoctoral del CONICET en el Centro de Investigación y Transferencia de Villa María. Jefa de Trabajos Prácticos en la Universidad Nacional de Villa María. Córdoba, Argentina. Correo electrónico: rmartinenco@unvm.edu.ar ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2781-3381>

³ Doctora en Psicología. Licenciada en Psicopedagogía. Investigadora Adjunta del Centro de Conocimiento, Formación e Investigación en Estudios Sociales del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Profesora de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Correo electrónico: rbmartin@unc.edu.ar ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0189-7035>

⁴ Doctor en Ciencias Agropecuarias. Investigador Principal del CONICET en el Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional de Córdoba. Investigador Principal en el Centro de Investigación DiverSus. Córdoba, Argentina. Correo electrónico: dcaceres@agro.unc.edu.ar ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6782-4579>

Diálogos Pedagógicos. ISSN en línea: 2524-9274.

Vol. 24, n.º 47, abril-septiembre 2026. Págs. 118-138.

DOI: [http://dx.doi.org/10.22529/dp.2026.24\(47\)07](http://dx.doi.org/10.22529/dp.2026.24(47)07) / Recibido: 23-02-2026 / Aprobado: 1-04-2026.



Artículo publicado bajo Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivar

estudio permiten reconocer el modo en que las trayectorias académicas, laborales y de participación de los voluntarios en diversos contextos configuran la construcción del compromiso con los aprendizajes y las prácticas ambientales. Entre las contribuciones del estudio, se destacan las potencialidades del vivero como un contexto extraacadémico que brinda instancias de participación juvenil para la construcción de aprendizajes, de compromiso, de empatía ambiental y la configuración de identidades.

Palabras clave: participación juvenil, aprendizaje social, educación ambiental

Abstract: This article explores the trajectories of participation constructed by volunteers in a greenhouse in relation to the learning and environmental practices they carry out. A qualitative study was carried out following the guidelines of case studies. During 2024, we worked with young people who carried out volunteer activities in a greenhouse in the province of Córdoba (Argentina). Narrative interviews were conducted for data collection. The main findings of the study allow us to recognize the way in which the academic, work, and participation trajectories of volunteers in different contexts shape the construction of commitment to environmental learning and practices. Among the contributions of the study, the potential of the greenhouse as an extra-academic context that provides instances of youth participation for the construction of learning, commitment, and environmental empathy and the configuration of identities stand out.

Keywords: youth participation, social learning, environmental education

Introducción

En las últimas décadas, han crecido las iniciativas basadas en modelos alternativos de producción agrícola, como también los contextos no formales e informales de aprendizajes sostenibles. Huertas, ecogranjas y viveros se constituyen en ámbitos de aprendizaje y prácticas ambientales que promueven compromiso, participación e interacción con la comunidad y la naturaleza (Palombo *et al.*, 2021).

El objetivo que orientó esta investigación fue describir las trayectorias de aprendizaje y de prácticas ambientales de jóvenes voluntarios que participan de un vivero forestal regional. Para construir conocimientos en relación al objetivo planteado, se realizó un estudio de caso. El caso estuvo conformado por un grupo de jóvenes que, durante 2024, realizaron prácticas de voluntariado en un vivero, en la provincia de Córdoba (Argentina).

El escrito se estructura de la siguiente manera: en primer lugar, se exponen las consideraciones teóricas que orientaron el trabajo realizado. En segundo lugar, se detallan las decisiones metodológicas que guiaron la investigación. En tercer lugar, se describen los resultados del estudio. Por último, el artículo concluye con un apartado de consideraciones finales.

Consideraciones teóricas

En este apartado, se desarrollan conceptualmente los siguientes constructos: trayectorias de participación, educación ambiental, contextos en los que se aprende sobre ambiente y aprendizaje de prácticas ambientales.

Trayectorias de participación

Por trayectoria, nos referiremos a itinerarios, experiencias y situaciones de aprendizaje y participación -tanto en ámbitos formales, como no formales e informales-, transitadas por los voluntarios que participaron en el contexto del vivero. Así, Nicastro y Greco (2012) sostienen que toda trayectoria de participación refiere a:

Un itinerario en situación [...] la noción de trayectoria como un camino que se recorre, se transita, se construye, se conoce, que implica a sujetos en situación de acompañamiento. En este sentido es de interés reconocer quiénes son esos sujetos, cuáles y cómo son las tramas que entre ellos se van configurando, otorgando valor y visibilizando a quienes están en ese recorrido. (p. 23)

Dado que se analizarán las diversas trayectorias de participación de los voluntarios en el vivero, se considera pertinente referir teóricamente a trayectorias académicas, laborales y en contextos no formales e informales.

- *Trayectorias académicas*: son entendidas como la sumatoria de los pasos de cada estudiante por los diferentes niveles del sistema educativo. Las trayectorias estudiantiles son analizadas mediante la acreditación de los conocimientos adquiridos y el cumplimiento (o incumplimiento) de las pautas que definen un espacio, un tiempo, unos contenidos y unos resultados esperados y prescriptos para todos (Nicastro y Greco, 2012).
- *Trayectorias laborales*: refieren al entramado de experiencias de trabajo experimentadas por los sujetos, que tienen una determinada orientación y direccionalidad (Muñiz Terra, 2007).
- *Trayectorias de participación en contextos no formales e informales*: recorridos que realizan las personas y su participación en ámbitos de aprendizaje extraacadémicos, tales como: espacios que promueven la producción creativa, la práctica deportiva, la acción solidaria; ámbitos que enriquecen sus diversas experiencias de aprendizaje (Terigi, 2009).

Los conceptos que se desarrollan a continuación refieren específicamente a los aprendizajes y prácticas ambientales.

Educación ambiental

En la actualidad, a partir del reconocimiento de diversos conflictos socioambientales -tales como: deforestación, crisis hídrica, desarrollo urbano inadecuado, introducción de especies exóticas e invasoras, contaminación del suelo y el agua por agroquímicos (Banco Mundial, 2016; Cáceres *et al.*, 2024)-, se de-

manda que, desde la educación, se promueva la construcción de una cultura ambiental sostenible. La educación ambiental busca impulsar en las personas la comprensión de las conexiones entre sociedad, cultura, naturaleza y ambiente y la construcción de conocimientos, competencias y prácticas ambientales en comunidad, en pos de beneficios ambientales y humanos (Ministerio de Ambiente, 2024; Smederevac-Lalic *et al.*, 2020).

En Argentina, en la Ley 27621 (2021), se define a la educación ambiental como un proceso de formación continuo, tendiente a promover en los ciudadanos habilidades y actitudes comprometidas con un ambiente sano. La propuesta de educación ambiental del país contempla el respeto por la biodiversidad, la diversidad cultural, la justicia social, la participación democrática y comunitaria y la recuperación, revalorización y aplicación de saberes ambientales comunitarios.

Respecto a los contextos de aprendizaje sobre ambiente, desde la UNESCO (*Report from the International Commission on the Futures of Education*, UNESCO, 2021), se propone ampliar las oportunidades educativas a lo largo de la vida y en diferentes espacios culturales y sociales. En Argentina, se espera que la Ley 2761 (2021) se implemente de manera transversal en las instituciones de los diferentes niveles educativos, como así también en establecimientos de educación no formal.

En este sentido, adquieren relevancia los ámbitos pedagógicos públicos, que refieren a espacios de educación y a procesos de aprendizaje que ocurren más allá de la escolarización formal y que legitiman prácticas ambientales mediante la participación en grupos y comunidades (Sandlin *et al.*, 2011). Desde la educación científica y ambiental, estudios recientes hacen hincapié en el aprendizaje en su variedad de contextos, prestando especial atención a la participación activa de los ciudadanos en el camino hacia la sostenibilidad (Lederman *et al.*, 2023; Martín *et al.*, 2023; Patrick, 2023).

Frente al contexto social y ambiental actual, muchas propuestas destacan a la agroecología, la permacultura y las prácticas viveriles como espacios educativos promisorios para el trabajo en comunidad (Alegría Fernández, 2020; Hoffman, 2020). Estos modelos de producción se basan en la escasa o nula utilización de insumos externos y en el interés por generar el menor impacto ambiental posible (Campoverde-Robledo y Soplapuco-Montalvo, 2022).

Por su parte, las prácticas ambientales constituyen actividades tendientes a mejorar el ambiente, las condiciones de vida y las relaciones de las personas con el entorno. Se caracterizan por ser social, cultural, económica y ambientalmente sostenibles, adaptarse a las condiciones locales y fomentar el aprendizaje continuo (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, 2016).

El aprendizaje de prácticas laborales es definido como un proceso en el cual se construyen socialmente conocimientos, compartiendo e interactuando con otros mediante la concreción de diversas actividades, el compromiso y el desarrollo de destrezas y habilidades en un determinado dominio (Wenger, 2018; Quinn *et al.*, 2022). En articulación con las prácticas que se desarrollaron en el contexto investigado, se considera pertinente definir el término oficios verdes. Estos oficios refieren a empleos que no requieren de títulos profesionales habilitantes, contri-

buyen a reducir el impacto ambiental y promueven la construcción de habilidades verdes, entendidas como el conjunto de competencias, conocimientos, actitudes y valores que permiten diseñar y fomentar prácticas laborales sostenibles (Brown *et al.*, 2013; International Labour Office Geneva, 2015). Ejemplos de oficios verdes son los siguientes: producción agroecológica de alimentos, reforestación, restauración de suelos, suministro de energías renovables, eficiencia energética y reciclaje en la industria manufacturera y venta de productos ecológicos (Quiñones Montoro, 2016).

En consonancia con lo expresado, en el presente trabajo, se parte de considerar al vivero como un espacio comunitario en el que se articulan prácticas sociales, educativas y productivas. La participación en estos entornos supone la construcción colectiva de saberes, en interacción con actores locales y en respuesta a problemáticas territoriales específicas (Coronado-Marín y Murga-Menoyo, 2018). Desde esta perspectiva, el voluntariado en viveros se concibe como una práctica social que configura no solo procesos de aprendizaje, sino también dinámicas de intervención comunitaria con implicancias sociales, educativas y ambientales situadas.

Aspectos metodológicos

El objetivo que orientó este estudio fue explorar las trayectorias de aprendizaje y de prácticas ambientales de los jóvenes voluntarios que participan de un vivero forestal regional. Para responder al objetivo planteado, se llevó a cabo una investigación cualitativa, que siguió los lineamientos propios de los estudios de caso. Dillon y Herman (2023) resaltan la importancia de investigar la educación ambiental desde una perspectiva cualitativa, explorando diversos contextos de aprendizaje, de manera tal de comprender los factores que influyen en la construcción de comportamientos proambientales en cada ámbito de participación.

Abordar la investigación como estudio de caso implicó atender a las perspectivas de los participantes en su ámbito de práctica, como así también conocer de manera situada las actividades realizadas en el vivero y sus interpretaciones en contexto (Simons, 2011).

Participantes: el caso incluyó a jóvenes universitarios que, durante 2024, realizaron cotidianamente prácticas de voluntariado en un vivero forestal regional de la provincia de Córdoba (Argentina). Desde el vivero, se realiza la siembra, el cuidado y la distribución de especies forestales nativas. Participaron del estudio cinco becarios universitarios (dos de género femenino y tres de género masculino) de entre 22 y 27 años, todos ellos estudiantes de Agronomía.

Técnicas de recolección de datos: se realizaron entrevistas narrativas. Desde la UNESCO (*Report from the International Commission on the Futures of Education*, UNESCO, 2021), se afirma que las voces de los participantes de grupos sociales abocados al cuidado del ambiente son fuente de conocimiento que la educación necesita atender, ya que están en la primera línea de las disrupciones y los cambios que configuran nuestro futuro. La entrevista proporciona un acceso único al

mundo vivido de los sujetos, que describen en propias palabras sus actividades, experiencias y opiniones (Kvale, 2008). La concreción de entrevistas narrativas a los voluntarios que participaron del vivero permitió comprender sus experiencias subjetivas de aprendizajes y de prácticas ambientales, conocer los ámbitos en que dichas experiencias fueron construidas y los aspectos que motivaron sus acciones en el contexto aquí estudiado (Kelly, 2023).

En las entrevistas, se consideraron las trayectorias de aprendizaje, participación y laborales de los voluntarios, como así también sus vivencias en el contexto del vivero: las emociones experimentadas, los modos en que resolvieron las diversas actividades, los significados otorgados a las prácticas, los procesos identitarios, el compromiso ambiental y las habilidades construidas a partir del trabajo conjunto con otros participantes. Con el consentimiento de los participantes, lo vivenciado en las entrevistas fue registrado mediante grabaciones de audios y notas de campo (Kvale, 2008).

Presentación de resultados

Los resultados obtenidos del análisis de las entrevistas a los voluntarios que participaron del vivero se aglutinan en las siguientes categorías: 1- Aprendizajes en el contexto del vivero, 2- trayectorias académicas, 3- trayectorias laborales y 4- trayectorias de participación en contextos no formales e informales.

1- Aprendizajes en el contexto del vivero

Tal como se mencionó al iniciar el escrito, los entrevistados participaban en el contexto de un vivero forestal regional. Una cuestión que resaltaron todos los voluntarios es que las prácticas cotidianas en el vivero se llevaban a cabo de manera colaborativa. Así lo expresó V3:

Acá hacemos todo juntos. Tanto L. como R. [refiriéndose a los encargados del vivero] nos muestran, por ejemplo: si tenemos que trasplantar, hacen el paso a paso en la maceta y lo van explicando mientras nosotros observamos. Eso fue más que nada al principio, ahora ya nos dicen qué tenemos que hacer y lo hacemos por nuestra cuenta, porque ya sabemos cómo hacerlo. Cuando trabajamos en los estaqueros o con actividades más complejas, ellos están siempre para guiarnos, entonces cualquier duda que tenemos, les consultamos. (Fragmento de entrevista a V3, 22 años)

En el relato de la voluntaria, es posible reconocer la secuencia propuesta por Collins y Kapur (2014) para referir al aprendizaje del trabajo. Para estos autores, la construcción de conocimientos, en relación a una práctica específica, se logra mediante una secuencia que consiste, primeramente, en que novatos o principiantes observen cómo expertos en el rubro realizan su trabajo. A la fase de observación, le precede la etapa de entrenamiento, en la que maestros ofrecen sus apoyos a aprendices en sus primeras aproximaciones en las prácticas. Por último, en la etapa de desvanecimiento del andamiaje, los expertos retiran su ayuda y los aprendices realizan las actividades de manera autónoma.

Para aprender las actividades a realizar en el vivero, los voluntarios no solo reconocieron la importancia de los encargados del contexto, quienes tenían amplia experiencia en el rubro. También mencionaron que las interacciones con pares se constituyeron en fuente de aprendizaje. Así lo expresó V4: *"Con los chicos aprendo todo el tiempo. Ellos siempre tiran algún dato que uno no sabe. Porque acá hay algunos que están más avanzados en la carrera o que ya venían participando del vivero o de espacios similares"*.

Lo expresado por los voluntarios permite reconocer las potencialidades que adquiere el contexto del vivero como un espacio promisorio de aprendizajes ambientales, en el que, mediante la interacción con colegas y demás aprendices, se habilita la construcción social de conocimientos y de prácticas sostenibles. En este sentido, se reconocen en los voluntarios saberes y variadas formas de implicación en las actividades a realizar en el contexto, las cuales se asocian a las trayectorias personales de aprendizaje y de participación de cada uno en diversos ámbitos, como así también a sus conocimientos y experiencias previas en prácticas agroecológicas.

En consonancia con lo expresado por Wenger (2018), se infiere que el modo en el que se organizó el trabajo en el vivero para la concreción de las diversas actividades -basado en instancias de trabajo grupales- habilitó el aprendizaje y la participación de todos los voluntarios en el contexto. En este sentido, los entrevistados reconocen ciertos conocimientos que fueron incorporando, a partir de la circulación de saberes entre compañeros con niveles cercanos de experiencia y participación. Entre las prácticas agroecológicas construidas a partir de la interacción con colegas, destacaron las siguientes: reutilización de restos vegetales para abono, uso de citronela como repelente, reutilización de bolsas contenedoras de plantines y control de plagas mediante la introducción de otras especies.

A partir de las narrativas de los entrevistados, fue posible reconocer que las actividades cotidianas que se llevaban a cabo en el vivero referían a prácticas genuinas y situadas. Una de las principales actividades en el contexto fue la reproducción de plantines para reforestar la región. V1, al referir al trabajo colaborativo, expresó lo siguiente:

Al interés y a la conciencia por las prácticas ambientales las fuimos construyendo en grupo. Lo que más disfruto del trabajo en el vivero es la reproducción por semilla. ¿Qué más lindo que ver el plantín desde sus inicios, hasta que va tomando fuerza y se convierte en un árbol adulto? Sentir que fuimos parte de ese crecimiento con los cuidados, saber dónde colocaron el árbol que estaba a nuestro cargo. Genera algo muy lindo, sentís que pusiste tu granito de arena en la forestación de la región. Que toda la dedicación, el tiempo, los cuidados, dieron sus frutos. (Entrevista a V1, 27 años)

A partir del fragmento de entrevista recuperado, se infiere que las prácticas voluntarias en el vivero habilitaron la socialización y el abordaje de las problemáticas ambientales regionales y la concreción de actividades proambientales. En este sentido, no parece desatinado pensar que contextos como el vivero se cons-

tituirían en ámbitos tendientes a promover la construcción de habilidades socioemocionales, tales como empatía ambiental. Dicha habilidad, en términos de Cáceres *et al.* (2023), está asociada a la capacidad personal de sentir y comprender los problemas ambientales, lo que incide en la construcción y el desarrollo de actitudes y comportamientos proambientales.

Las prácticas sostenibles aprendidas en el contexto del vivero fueron comparadas por los voluntarios con sus allegados. Así lo expresó V3: "*Me gusta mostrar que hay otros caminos posibles y a eso lo converso con amigos, familiares. Hablamos de otras formas de producir alimentos, de ser más conscientes con lo que consumimos, de ir incorporando hábitos de consumo sostenibles*". Por su parte, V1 y V2 comentaron que, luego de su participación en el vivero, decidieron comenzar a formar parte de la comisión asesora de la coordinación de la carrera, de manera tal de proponer modificaciones en el plan de estudios que habiliten la inclusión de contenidos y prácticas agroecológicas.

A partir de los relatos de los entrevistados, es posible advertir que espacios como el vivero, en el que se llevan a cabo prácticas sostenibles, habilitan la construcción del compromiso ambiental, dado que lo aprendido en el contexto inspiró a los voluntarios a socializar prácticas sostenibles y a realizar otro tipo de actividades de cuidado ambiental. En términos de Fredricks *et al.* (2019) y García *et al.* (2015), el compromiso ambiental refiere al conjunto de acciones que realizan las personas para promover el cuidado del ambiente, a las interacciones que construyen con el ambiente y las emociones experimentadas al aprender y preservarlo.

En este sentido, se sostiene que la empatía ambiental no solo se expresa en valoraciones, sino que se traduce en decisiones concretas por parte de los voluntarios, tales como la participación en espacios institucionales, la búsqueda de instancias formativas complementarias y la implicación en prácticas orientadas a la sostenibilidad. Estas acciones permiten reconocer que el compromiso ambiental se configura como una forma de intervención situada, con potencial impacto en la continuidad y fortalecimiento de iniciativas como el vivero.

En suma, se considera que las prácticas desarrolladas en el vivero -tales como la producción de especies nativas, la reforestación y las instancias de intercambio con otros actores-, configuraron procesos de construcción social de conocimientos y formas comprometidas de cuidado ambiental y de intervención territorial. De este modo, la participación de los voluntarios puede comprenderse como una práctica situada que trasciende lo formativo.

Los voluntarios entrevistados, además de participar en el vivero, transitaron otros espacios que se constituyeron en fuente de aprendizaje y de construcción de habilidades para la concreción de prácticas ambientales. En las próximas dimensiones -y en función de la temática abordada en el presente artículo-, se analizarán las interrelaciones que se fueron generando entre la participación de los voluntarios en el vivero y sus trayectorias en otros contextos, en los que también aprenden sobre el ambiente y realizan prácticas sostenibles.

2- Trayectorias académicas

En el presente apartado, se analizan las trayectorias de aprendizaje vinculadas a la participación de los voluntarios en contextos de educación formales. Para sistematizar los datos obtenidos, las trayectorias académicas se aglutinan en dos dimensiones, a saber: a- cursado de estudios secundarios y b- cursado de estudios universitarios.

a- Cursado de estudios secundarios

De los cinco becarios que participaron del vivero, dos optaron por orientaciones en educación secundaria, que no guardaron relación con su posterior elección de la carrera universitaria, dado que cursaron sus estudios secundarios con orientación en Economía y Gestión y Contabilidad. Los tres participantes restantes optaron por orientaciones en nivel medio que guardan relación con la carrera que se encuentran estudiando y con prácticas que cotidianamente realizan en el vivero. Así, dos de los tres participantes mencionados realizaron sus estudios secundarios en una escuela rural, con orientación agrotécnica; mientras que la tercera participante cursó su educación media en una institución que tenía como orientación Ciencias Naturales y Ecología. En la entrevista realizada, V3 comenta los motivos por los cuales eligió la orientación en Ecología:

En el primario mi materia favorita era Ciencias Naturales. En el secundario hice la orientación en Ciencias Naturales y Ecología. Mi mamá sabía a qué colegio me estaba mandando, ella me conoce y sabe que de chiquita me gustaba la naturaleza. Después, en tercer año del secundario tenía que elegir Ecología o Metodología de la Investigación y ahí yo decidí hacer Ecología, que implicaba trabajar en huertas. Desde muy chica sé que me gustan las plantas. (Entrevista a V3, 22 años)

Al igual que V3, quien menciona la presencia de su madre en la elección de sus estudios secundarios, V2 también hizo referencia a la influencia de otros vínculos en su decisión. Si bien señala que su inclinación hacia una escuela agrotécnica se vinculaba con su gusto e interés por las actividades rurales, esta elección no se configuró de manera exclusivamente individual. En su relato, cobra relevancia la figura de su mejor amigo, quien optó por la misma orientación. En este sentido, la decisión de V2 se vio reforzada por el deseo de continuar transitando su trayectoria educativa junto a él, lo que da cuenta de la importancia que adquieren las relaciones interpersonales en los procesos de elección.

En función de las expresiones de los voluntarios, se advierte la importancia que adquirieron personas significativas, allegadas y de su entorno en el reconocimiento de sus gustos, intereses y preferencias y en acompañarlos y ayudarlos a elegir la orientación de sus estudios. En este sentido, no parece desatinado pensar el concepto de trayectorias desde lo colectivo, como un proceso de construcción social, en el cual, mediante interacciones con otros, se resignifican los itinerarios de participación, la propia identidad y las experiencias de aprendizaje. En términos de Nicastro y Greco (2012), las trayectorias se constituyen en situaciones de acompañamiento y sostén que "dan voz" y "hacen parte", rompiendo con lo instituido y subjetivando las elecciones y los itinerarios de cada estudiante.

b- Cursado de estudios universitarios

Tres de los voluntarios que participaron del vivero se encontraban cursando materias de segundo y tercer año de Agronomía. Uno cursaba materias de tercer y cuarto año, mientras que un participante ya había finalizado el cursado de la carrera y se encontraba rindiendo los últimos finales. Cuatro de los cinco estudiantes entrevistados iniciaron sus prácticas voluntarias en el vivero en 2024. Por su parte, el voluntario que había finalizado el cursado de la carrera había participado anteriormente en el contexto, en el marco de un proyecto de investigación sobre reproducción de especies nativas. Al interesarse por las demás prácticas que se llevaban a cabo en el espacio, decidió sumarse, en 2024, como voluntario del contexto.

A partir de las entrevistas realizadas, fue posible advertir que la participación de los voluntarios en el vivero estuvo vinculada al interés por habilitar la construcción de conocimientos sobre el ambiente mediante instancias de trabajo prácticas. De esta manera, los cinco estudiantes mencionaron que, en el cursado de Agronomía, la mayoría de los contenidos suele abordarse, principalmente, de manera teórica. A continuación, se citan fragmentos de entrevistas que dan cuenta de lo expresado:

Comencé a participar del vivero porque anteriormente había cursado la materia electiva Producción Forestal, que es netamente teórica. Me parece que está buenísimo tener la posibilidad de participar de este espacio, para poder poner en práctica lo que aprendemos en el cursado de la carrera. Esto sería conocimiento empírico, ¿no es cierto?, ir más allá de la teoría. Yo creo que si no está la parte práctica que complementa, el saber queda incompleto [...] me sirve para complementar lo teórico con el saber hacer que te otorga la práctica. (Entrevista a V1, 27 años)

Estas prácticas en el vivero son la primera experiencia de trabajo que realizo que tiene relación con lo que estoy estudiando. En el cursado de la carrera, no hemos tenido prácticas o pasantías que nos pongan en situación de agrónomos, donde practiquemos lo que estamos estudiando. Si bien tenemos una materia donde recorreremos diferentes campos, vamos a observar, no a practicar. (Entrevista a V4, 22 años)

A partir de las reflexiones realizadas por los voluntarios, se considera que contextos como el vivero aquí estudiado, como así también huertas y jardines se constituirían en ámbitos promisorios para los aprendizajes ambientales mediante la participación y la acción. En este sentido, la UNESCO (UNESCO y Asociación de Universidades Confiadas a la Compañía de Jesús en América Latina [AUSJAL], 2023) propone diversas acciones para transformar la Educación Superior para la sostenibilidad global, entre las que se mencionan varias que guardan relación con lo planteado por los becarios, a saber: habilitar e integrar diversas formas de conocimiento que permitan agregar valor y potencial para comprender y explicar los contenidos; potenciar el aprendizaje mediante prácticas participativas y cultivar habilidades para el aprendizaje activo y experiencial.

Otra cuestión que identificaron tres de los cinco voluntarios es que, en el cursado de Agronomía, son escasos los espacios curriculares en los que se abordan contenidos vinculados a la agroecología⁵:

En el cursado de Agronomía, no se aprende casi nada sobre agroecología. Está muy orientada a aprender sobre cultivo intensivo, el uso de agroquímicos. Que, en realidad, tiene que ver con la mayor salida laboral. Hoy en día, el asesoramiento en relación a cómo obtener mayores ganancias productivas, sin importar los recursos que se ponen en juego, es lo que más se demanda en cuanto a trabajo de un agrónomo. (Entrevista a V5, 25 años)

En el mismo sentido que su compañero, V3 manifestó: *"con el correr del cursado, me fui dando cuenta que la carrera no está orientada a la perspectiva agroecológica. Por eso tengo que aprender sobre agroecología desde otros espacios".*

A partir de lo expresado por los entrevistados, es posible inferir que el plan de estudios de Agronomía estaría principalmente orientado a prácticas agropecuarias tradicionales, siendo escasos los espacios curriculares que abordarían perspectivas y enfoques de trabajo sostenibles. Se considera que la Educación Superior debe descentralizar la forma colonial de socialización de conocimientos, para garantizar la formación de los futuros profesionales en valores que les permitan actuar de forma crítica, razonable y comprometida, para transformar la manera de producir, consumir y utilizar los recursos naturales y para atender a las realidades locales en las que puedan ejercer, en un futuro cercano, su profesión (UNESCO y AUSJAL, 2023).

El grupo de estudiantes de Agronomía con el que se trabajó demanda la formación en diversas habilidades que les permitan ampliar y enriquecer sus posibilidades laborales, vinculadas a prácticas agrícolas sostenibles. En este sentido, Nyamweru *et al.* (2024) plantean que la formación profesional agrícola requiere la revisión de los programas educativos, de manera tal de incorporar competencias de sostenibilidad relevantes para el contexto, que promuevan prácticas que preserven los recursos naturales, atendiendo, principalmente, a cuestiones relacionadas con la esfera ambiental y social.

3- Trayectorias laborales

Respecto a las trayectorias laborales, los cinco voluntarios que participaron del contexto del vivero habían trabajado previamente. Solo una de las participantes (V4) trabajó en rubros que no guardan relación con prácticas laborales propias de Agronomía (carrera universitaria que se encontraba cursando). Dicha volunta-

⁵ Si bien los participantes del estudio perciben una escasa presencia de contenidos vinculados a la agroecología en su formación universitaria, resulta pertinente señalar que, en diversas facultades de Agronomía, la agroecología ha ido ganando terreno en la última década, ya sea como espacio curricular electivo o como enfoque transversal en distintas asignaturas. En este sentido, el hallazgo referido a la percepción de escasez por parte de los voluntarios invita a problematizar la posible brecha entre la oferta curricular disponible y la experiencia formativa efectivamente transitada por los estudiantes.

ria había trabajado anteriormente en una despensa y, en el momento en el que se realizaron las entrevistas, se encontraba trabajando en un bar, en el sector de atención al público.

Los cuatro voluntarios restantes habían transitado experiencias de trabajo vinculadas a quehaceres agropecuarios. Dos de ellos habían trabajado en prácticas agropecuarias tradicionales. Así lo expresa un participante: *"Siempre trabajé en rubros relacionados a lo que es la agronomía. Más que todo, trabajé en cerealeras, en la parte de clasificación de granos, análisis de semillas"* (Fragmento de entrevista a V1, 27 años). Por su parte, V2 mencionó que, desde pequeño, tuvo contacto con las prácticas agropecuarias, dado que su padre trabaja como contratista rural y él suele acompañarlo y ayudarlo en sus tiempos libres, donde realiza diversas tareas mecanizadas, propias de la agricultura extensiva, tales como: siembra, cosecha y preparación de forrajes.

Al indagar los motivos por los cuales decidieron participar del vivero, V1, V2 y V4 mencionaron que dicho ámbito les permitiría aprender contenidos y realizar prácticas agropecuarias que, hasta el momento, no habían trabajado en el marco de la formación profesional que venían cursando en la universidad ni en sus trabajos anteriores. En este sentido, los voluntarios expresaron que la posibilidad de conocer otras prácticas laborales, propias del ejercicio profesional del agrónomo, les permitiría luego elegir el área en la cual les interesaría ejercer la profesión.

Por su parte, V3, quien, desde su infancia, se interesó por el cuidado de las plantas, el trabajo en huertas y viveros, mencionó que, durante el cursado de la carrera, trabajó seis meses en un vivero de su localidad:

Tenía experiencia de meses anteriores, que trabajé en un vivero de mi localidad y hacía actividades de trasplantedo de plantines, poda, riego, reproducción por esquejes. Yo empecé a trabajar en el vivero cuando en la carrera estábamos viendo sistemática vegetal, donde ves todos los nombres de las plantas. Y yo, que no tenía patio, no tenía forma de aprenderlos desde lo práctico. Empecé a trabajar porque me encanta el contacto con la naturaleza y para aprender a reconocer cada especie, que lo necesitaba para la carrera. (Entrevista a V3, 22 años)

El entrevistado V5 mencionó que su participación en el vivero le permitió ampliar su campo laboral, dado que, a partir de allí, comenzó a trabajar en una huerta de la ciudad, encargada de la producción y comercialización de aromáticas, frutas, verduras y hortalizas, desde una perspectiva agroecológica.

Los decires de los entrevistados permiten reconocer las potencialidades de los ámbitos de trabajo como contextos de aprendizaje experienciales, mediante los cuales, a partir de la concreción de quehaceres laborales cotidianos, construyeron conocimientos y desarrollaron habilidades en prácticas agropecuarias, para complementar, de este modo, lo aprendido en la formación universitaria. En este sentido, es posible advertir la importancia que adquieren otros contextos -además del ámbito académico- en la construcción de conocimientos. En esta línea, el concepto de ecologías de aprendizajes permite reconocer el modo en que las per-

sonas aprenden de manera situada y personalizada, a partir de sus singulares trayectorias de aprendizaje, laborales y de participación en diversos contextos (Martinenco et al., 2021).

4- Trayectorias de participación en contextos no formales e informales

Tres de los cinco voluntarios entrevistados mencionaron interacciones cotidianas con miembros de su entorno cercano como medio para la construcción de aprendizajes ambientales. En el caso de V2 y V3, ambos tuvieron, desde muy chicos, huerta y quinta y ayudaban a sus abuelos en el cuidado de plantines y mantención del espacio. Así lo expresó V3 en la entrevista:

Creo que mi familia fue muy importante. El amor por la naturaleza, por el cuidado de las plantas, viene de mis abuelas. Las dos tenían huerta en sus casas y a mí me gustaba mucho compartir ese espacio con ellas y aprender viendo lo que hacían. Ellas me pedían alguna aromática por su nombre y yo la buscaba en la huerta, así las fui identificando. (Fragmento de entrevista a V3, 22 años)

Por su parte, otra voluntaria mencionó otras prácticas sostenibles -tales como reciclado, clasificación de residuos, uso responsable de recursos- que cotidianamente realiza en su hogar y que aprendió de su madre. Al referir a las prácticas de cuidado ambiental domiciliarias, V4 expresó: *"Yo la acompaño porque amo la naturaleza y todo lo que ayude a cuidarla, bienvenido sea. Creo que hay que ser muy responsable y consciente con el manejo de los recursos"*.

Mediante los decires de los entrevistados es posible advertir la importancia que adquieren los contextos y las interacciones cotidianas como instancias promisorias de aprendizajes ambientales. En este sentido, se reconoce cómo los voluntarios desarrollan sus gustos, motivaciones e intereses a partir de la concreción de prácticas sostenibles cotidianas, mediadas en las relaciones que construyen en el trabajo, la familia o en instancias de ocio (Martín, 2019).

Además de realizar prácticas sostenibles en sus hogares, dos voluntarios (V3 y V5) participaban de un curso de jardinería agroecológica y manejo de espacios verdes. Al indagar los motivos por los cuales decidieron realizar la capacitación, los participantes mencionaron que sus prácticas en el vivero los llevaron a interesarse por temáticas afines, tales como la producción de aromáticas y el cuidado de jardines y huertas desde una perspectiva agroecológica. Por su parte, V5 se incorporó a equipos de investigación y extensión en los que se abordan temáticas referidas a los aprendizajes ambientales en diversos contextos. En el marco de dichos proyectos, inició actividades de visita y supervisión en otros viveros comunitarios, donde acompañó en el diseño y la concreción de charlas escolares sobre producción de especies nativas y exóticas.

Tres voluntarios (V1, V2 y V3) también les asignaron gran importancia a las redes sociales como medio de aprendizajes ambientales. Así, V1 y V2 comentaron que las redes sociales les permiten seguir trabajos de agrónomos que realizan sus prácticas desde una perspectiva agroecológica. Por su parte, V3 mencionó

que, mediante su navegación por Internet, investiga sobre aromáticas, momentos del año en que conviene sembrar, cómo organizarlas espacialmente en la huerta según las propiedades de cada especie y que lo complementa con lo aprendido en el vivero y en el curso de eco jardinería.

En función de lo expresado por los voluntarios se considera que, en contextos extraescolares, las redes sociales crean valor en el aprendizaje del trabajo y de prácticas ambientales, dado que habilitan conexiones entre personas que comparten un dominio específico, ofreciendo instancias para aprender de la experiencia de colegas, promoviendo espacios de trabajo colaborativo y estimulando el intercambio de conocimientos. En consonancia con lo propuesto por Wenger *et al.* (2011), se considera que el valor del aprendizaje mediado por redes sociales deriva del acceso a una rica fuente de información, a múltiples perspectivas, a la obtención de respuestas ante determinadas consultas y al acceso de repositorios multimediales -documentos escritos, audios, videos- para enriquecer los conocimientos construidos.

A partir del análisis realizado respecto a los contextos de aprendizaje no formales e informales, es posible advertir que los voluntarios participan de ámbitos extraacadémicos en los que construyen conocimientos y realizan prácticas ambientales, orientados hacia metas de aprendizaje. En este sentido, los jóvenes asisten a capacitaciones y utilizan las redes sociales con fines educativos, para poder dominar ciertos conocimientos y construir habilidades agroecológicas. Tomando como referencia los aportes de Paoloni (2010), se infiere que este grupo de entrevistados participa de instancias de aprendizaje no formales e informales motivados por aprender, por enriquecer sus conocimientos y prácticas sostenibles y por el placer que ese saber hacer les genera.

Consideraciones finales

En el aprendizaje y las prácticas ambientales que realizaron los voluntarios en el contexto del vivero estudiado, cobraron relevancia sus trayectorias académicas, laborales y de participación en diversos contextos. Respecto a las trayectorias académicas, todos los voluntarios decidieron participar del vivero, dado que consideran que en el cursado de la carrera Agronomía se abordan principalmente contenidos teóricos y temáticas vinculadas a la agricultura extensiva. En este sentido, se propone revisar los planes de formación superior y universitaria, de manera tal que, durante la formación profesional, se promueva la construcción de habilidades sostenibles y se habiliten instancias de aprendizaje mediadas por la participación comunitaria, a fin de garantizar un vínculo entre la propuesta educativa, el perfil profesional de los graduados, los desafíos para el 2030 y las necesidades de la comunidad (Batarelo Kokić y Kokić, 2024).

En consonancia con lo expresado, se destaca que el vivero se constituye en un contexto de articulación entre universidad y territorio, en tanto promueve instancias de construcción colaborativa del conocimiento, en las que convergen saberes académicos y situados, construidos en la práctica junto a actores del territorio. En

este sentido, se considera que la participación de los estudiantes en contextos como el aquí estudiado no solo favorecería la construcción de aprendizajes ambientales, sino que también contribuiría al fortalecimiento de las capacidades del vivero como espacio comunitario. Desde esta perspectiva, se afirma que la sostenibilidad de este tipo de iniciativas no debería depender únicamente de la formación académica, sino también de la construcción de compromisos, acuerdos y formas de trabajo conjunto que permitan sostener y proyectar en el tiempo las prácticas desarrolladas (Caride Gómez, 2017; UNESCO y AUSJAL, 2023).

En cuanto a las trayectorias laborales, la mayoría de los voluntarios había transitado por experiencias de trabajo agropecuarias tradicionales. Su participación en el vivero estuvo orientada a construir conocimientos en prácticas sostenibles. En función de los resultados obtenidos se concluye que la educación ambiental para la sostenibilidad debe desempeñar un papel fundamental también en los ámbitos laborales, de manera tal que los trabajadores construyan habilidades que les permitan desarrollar prácticas sostenibles (Knudsen *et al.*, 2023; Okada y Grey, 2023).

En lo que refiere a las trayectorias de participación en contextos no formales e informales, todos los voluntarios resaltaron la importancia que adquirieron las actividades colaborativas y situadas que se llevaron a cabo en el contexto del vivero como medio para el aprendizaje de prácticas sostenibles. Por otra parte, un grupo de voluntarios participaba en simultáneo de otras instancias de aprendizaje mediadas por redes sociales, de prácticas domiciliarias vinculadas a la concreción de huertas y de capacitaciones sobre prácticas agroecológicas. Investigaciones afines (Barba, 2019; Palombo *et al.*, 2021; Reis, 2020) advierten que, en contextos como viveros, jardines y huertas, los saberes se construyen a partir de la participación y la concreción de prácticas fundadas en el interés, la afectividad, los valores de los aprendices y en su vínculo con el ambiente y con otros.

A partir del análisis realizado, no parece desatinado pensar que las prácticas colaborativas, situadas y los aprendizajes sostenibles construidos en el vivero y en otros espacios no formales e informales promovieron en los voluntarios la construcción del compromiso y la empatía ambiental. Se considera que las experiencias negociadas en estos ámbitos de participación habilitaron la identificación de los voluntarios con las actividades agroecológicas realizadas en cada contexto y con los intercambios allí generados (Wenger, 2018; Martín *et al.*, 2023).

En función de las trayectorias de los entrevistados, parecería que sus significativos itinerarios de participación en diversos contextos habilitaron la reconfiguración de su identidad profesional como agrónomos. La identidad profesional refiere a una construcción tanto del colectivo profesional, como a una construcción individual a partir de los recorridos y escenarios que, como sujetos en situación, vamos transitando en el ejercicio de ese rol. Dicha construcción se va gestando en el hacer de la tarea cotidiana y en las relaciones con otras personas, a partir de estos roles laborales socialmente construidos, donde vamos teniendo la oportunidad de nuevos aprendizajes (Gaeta González, 2019 y Paoloni, 2019). De esta manera, se considera que la participación de los entrevistados en diver-

esos contextos y las experiencias que en ellos emergieron habilitaron resignificar la imagen que cada uno tenía respecto al campo profesional de los agrónomos, donde pudieron reconocer las prácticas agroecológicas y sostenibles como actividades propias del quehacer profesional.

Se considera que este estudio realiza aportes al campo de la educación ambiental. Explorar los itinerarios de participación de voluntarios que realizan prácticas ambientales en el contexto de un vivero forestal habilita a reconocer otros ámbitos -además de los tradicionalmente investigados- como contextos potencialmente significativos para los aprendizajes ambientales. En este sentido, en consonancia con Singer-Brodowski (2023), se sostiene que, si bien la mayoría de los trabajos de educación ambiental se centran en el ámbito formal, actualmente, se reconoce que una gran parte de dichos aprendizajes ocurre en entornos no institucionalizados, como el vivero aquí estudiado. No obstante, en Argentina, los aprendizajes ambientales en ámbitos populares continúan siendo un área de vacancia en el campo de la investigación en educación (Comisión Disciplinar Educación, CONICET, 2021).

Sería valioso que los resultados de este estudio tuvieran un impacto en las políticas educativas nacionales, de manera tal que, desde la formación profesional, se habiliten instancias de aprendizaje en contextos como el vivero aquí estudiado, como así también mediante la participación de estudiantes en proyectos de investigación y extensión. Se considera que la promoción de aprendizajes ambientales desde experiencias vividas y situadas promovería en los estudiantes la construcción de habilidades sostenibles, que contemplan lo social, cultural, comportamental y emocional en dichos procesos (Stevenson, 2022).

En este marco, se considera que la participación ciudadana proambiental podría promoverse mediante la incorporación de estudiantes a grupos y comunidades en las que se lleven a cabo prácticas ambientales, mediadas por la participación y la concreción de actividades en contexto (Hadjichambis y Reis, 2020; Reis, 2020). La educación para la ciudadanía ambiental promueve la producción de competencias, conocimientos y prácticas ambientales, mediante un proceso participativo que da lugar a la construcción compartida entre expertos y ciudadanos (Šulc *et al.*, 2020; Smederevac-Lalic *et al.*, 2020).

Para estudios a futuro, se propone complementar los decires de los voluntarios con entrevistas a los encargados del contexto, como así también articular los datos obtenidos de las entrevistas con observaciones de las interacciones y de las dinámicas de trabajo que acontecen en el ámbito estudiado.

Referencias bibliográficas

- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional [USAID]. (2016). *Manual de buenas prácticas ambientales*. Del pueblo de los Estados Unidos de América. <https://repository.iom.int/bitstream/handle/20.500.11788/258/COL-OIM%200122.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alegría Fernández, G. (2020). *La agroecología una estrategia de Educación Ambiental*. Universidad del Cauca.
- Banco Mundial. (2016). *Argentina: análisis ambiental del país*. Serie de informes técnicos del Banco Mundial en Argentina, Paraguay y Uruguay. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://documents1.worldbank.org/curated/en/552861477562038992/pdf/109527-REVISED-PUBLIC-AR-CEA-An%C3%A1lisis-Ambiental-de-Pa%C3%ADs-Segunda-Edici%C3%B3n.pdf>
- Barba, M. (2019). Límites e indefiniciones de la educación ambiental, un debate permanente. *RES: Revista de Educación Social*, (28), 9-31. <https://eduso.net/res/revista/28/el-tema/limites-e-indefiniciones-de-la-educacion-ambiental-un-debate-permanente>
- Batarelo Kokić, I. y Kokić, T. (2024). Service Learning as a Means of Education for Sustainability. En T. Žiljak, P. Ristord, N. Alfirević y J. Pavičić (Eds.), *Lifelong Learning for Green Skills and Sustainable Development*. Palgrave Macmillan (pp. 45-56). Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-66947-7_5
- Brown, M., Sack, F. y Piper Rodd, C. (2013). Student voice in 'skills for sustainability': A missing component from the demand side of Australian Vocational Education and Training. *International Journal of Training Research*, 11, 213-224. <https://doi.org/10.5172/ijtr.2013.11.3.213>
- Cáceres, P. M., Pelli, R. T., Martinenco, R. M. y Martín, R. B. (2023). Conocimientos e ideas sobre los procesos de empatía e identidad ambiental en estudiantes y profesores de un secundario de Córdoba, Argentina. *Ciência & Educação, Bauru*, 29(e23014), 1-15. <https://doi.org/10.1590/1516-731320230014>
- Cáceres, D. M., Cabrol, D., Estigarribia, L. y Ruggia, O. (2024). Hacia una conceptualización de los conflictos socioambientales en Argentina. *Dilemas*, 17(1), 1-33. <https://doi.org/10.4322/dilemas.v17.n.1.54745>
- Campoverde-Robledo, F. N. y Soplapuco-Montalvo, J. P. (2022). Cultura ambiental sostenible en la educación. *Revista Científica de la UCSA*, 9(2), 112-128. <https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2022.009.02.112>
- Caride Gómez, J. A. (2017). Educación social, derechos humanos y sostenibilidad en el desarrollo comunitario. *Teoría de la Educación, Revista Interuniversitaria TERI*, 29(1), 245-272. <https://doi.org/10.14201/teoredu291245272>
- Collins, A. y Kapur, M. (2014). Cognitive apprenticeship. En R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences. Second Edition* (pp. 109-127). University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139519526.008>

Comisión Disciplinar Educación, CONICET (2021). *Informe Final 2021*. CONICET. <https://proyectosinv.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/sites/6/Diagnostico-Disciplinar.pdf>

Coronado-Marín, A. y Murga-Menoyo, M. A. (2018). Aprendizaje comunitario en el marco del Desarrollo endógeno orientado a la sostenibilidad. *Edetania*, 53, 61-84. <https://revistas.ucv.es/edetania/index.php/Edetania/article/view/343>

Dillon, J. y Herman, B. (2023). Environmental Education. En N. G. Lederman, D. L. Zeidler y J. S. Lederman, *Handbook of Research on Science Education* (pp. 717-748). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780367855758>

Fredricks, J. A., Reschly, A. L. y Christenson, S. L. (2019). Interventions for Student Engagement: Overview and State of the Field. En J. A. Fredricks, A. L. Reschly y S. L. Christenson (Eds.), *Handbook of Student Engagement Interventions* (pp. 1-11). Academic Press.

Gaeta González, M. L. (2019). Prólogo. En P. V. Paoloni, M. C. Rinaudo y R. B. Martín (Comp.), *Yo, tú... ellos y nosotros. Competencias socioemocionales en la construcción de identidades profesionales* (pp. 11-20). Brujas.

García, A. L., Orellana, M. O., Miljánovich, C. M., Yanac, R. E., Herrera, F. E., Espinoza, M. M., Campos, C. L., Borja G. A., Pizarro, A., Orellana, G. D. y Fernandini, P. (2015). Compromiso y comportamiento ecológico en estudiantes universitarios de Lima y Huaraz. *Revista De Investigación En Psicología*, 18(2), 57-70. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v18i2.12083>

Hadjichambis, Ch. y Reis, P. (2020). Introduction to the Conceptualisation of Environmental Citizenship for Twenty-First-Century Education. En A. Ch. Hadjichambis, P. Reis, D. Paraskeva-Hadjichambi, J. Činčera, J. Boeve-de Pauw, N. Gericke y M. Knippels, *Conceptualizing Environmental Citizenship for 21st Century Education* (pp. 1-15). Springer. https://library.oapen.org/viewer/web/viewer.html?file=/bitstream/handle/20.500.12657/39551/2020_Book_ConceptualizingEnvironmentalCi.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hoffman, A. J. (2020). Stewardship, Volunteerism and "Green" Sustainable Programs: Core Values of Community Psychology. *Global Journal of Community Psychology Practice*, 11(3), 1-15. <https://doi.org/10.17161/gjcpp.v11i3.20667>

International Labour Office Geneva (2015). *Anticipating skills needs for green jobs: a practical guide*. ILO.

Kelly, G. J. (2023). Qualitative Research Designs and Approaches. En N. G. Lederman, D. L. Zeidler y J. S. Lederman, *Handbook of Research on Science Education* (pp. 717-748). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780367855758>

Knudsen, M., Caniëls, M., Dickinson, P., Hery, M.; Könnölä, T. y Lotz-Sisitka, H. (2023). *Futures of green skills and jobs in Europe in 2050: scenario and policy implications*. Futures Europe Policy Brief, European Commission. <https://doi.org/10.2777/36430>

Kvale, S. (2008). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Morata.

Lederman, N. G., Zeidler, D. L. y Lederman, J. S. (2023). *Handbook of Research on Science Education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780367855758>

Argentina, Buenos Aires. (2021). *Ley de Educación Ambiental Integral N.º 27621*. <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/350000-354999/350594/norma.htm>

Martín, R. B. (2019). Perspectiva teórica sobre el estudio de comunidades de aprendizaje y práctica en contextos no formales. En R. B. Martín, M. C. Rinaudo y P. V. Paoloni (Comp.), *Comunidades: estudios y experiencias sobre contextos y comunidades de aprendizaje* (pp. 75-121). Eduvim.

Martín, R., Palombo, N., Martinenco, R. y Manavella, A. (2023). *Narratives of learning in a permacultural cooperative: some inspiring ideas for Science Education in the light of Freire's pedagogy*. *Cultural Studies of Science Education*. <https://doi.org/10.1007/s11422-023-10164-5>

Martinenco, R. M., Martín, R. B. y García Romano, L. (2021). Ecologías de aprendizaje en educación secundaria: TIC y aprendizaje informal. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 18, 77-97. <https://doi.org/10.51302/tce.2021.571>

Ministerio de Ambiente (2024). *Educación Ambiental Integral: perspectivas y abordajes para educadores ambientales*. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. https://www.ambiente.gba.gob.ar/pdfs/014digital_20febrero_Educaci%C3%B3n%20Ambiental%20Integral%20-%20perspectivas%20y%20abordajes%20para%20%C3%A1mbitos%20educativos_2024.pdf

Muñiz Terra, L. (2007). *Caminos truncados. Un estudio de las consecuencias de la privatización de YPF en las trayectorias laborales de los ex trabajadores petroleros* [Tesis de Maestría, Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires, Argentina].

Nicastro, S. y Greco, M. B. (2012). *Entre trayectorias: escenas y pensamientos en espacios de formación*. Homo Sapiens.

Nyamweru, J. C., Ndayitwayeko, W. M., Kessler, A. y Biemans, H. (2024). Competence-based vocational agriculture education for sustainability in Burundi: perspectives from different educational stakeholders. *Journal of Vocational Education & Training*, 77(4), 1166-1188. <https://doi.org/10.1080/13636820.2024.2428770>

Okada, A. y Gray, P. (2023). A Climate Change and Sustainability Education Movement: Networks, Open Schooling, and the 'CARE-KNOW-DO' Framework. *Sustainability*, 15(3), 23-56. <http://dx.doi.org/10.3390/su15032356>

Palombo, N. E., Silvera Ruíz, L. T. y Martín, R. B. (2021). Motivos de participación y concepciones sobre educación ambiental en un contexto de aprendizaje no formal. El caso de un taller para niños en Córdoba, Argentina. *Revista Luna Azul*, 52, 145-167. <https://doi.org/10.17151/luaz.2021.52.8>

Paoloni, P. V. (2010). Motivación para el aprendizaje. Avances conceptuales e implicancias metodológicas. En M. C. Rinaudo y D. Donolo (Comp.), *Estudios so-*

bre motivación. *Enfoques, resultados, lineamientos para acciones futuras* (pp. 27-34). Universidad Nacional de Río Cuarto.

Paoloni, P. V. (2019). Competencias socioemocionales antes, ahora... ¿y mañana? En P. V. Paoloni, M. C. Rinaudo y R. B. Martín (Comp.), *Yo, tú... ellos y nosotros. Competencias socioemocionales en la construcción de identidades profesionales* (pp. 103-135). Brujas.

Patrick, P. G. (Ed.). (2023). *How People Learn in Informal Science Environments?* Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-13291-9>

Quinn, F., Zegwaard, K., Taylor, S. y Taylor, N. (2022). Learning Work and Educational of Sustainability. En M. Malloch, L. Cairns, K. Evans, B. N O' Connor, *The Sage Handbook of Learning and Work* (pp. 512-529). Sage Publications.

Quiñones Montoro, M. (2026). *Empleos verdes para un desarrollo sostenible: el caso Uruguayo*. Oficina Internacional del Trabajo. <https://www.ilo.org/es/publications/empleos-verdes-para-un-desarrollo-sostenible-el-caso-uruguayo>

Reis, P. (2020). Environmental Citizenship and Youth Activism. En A.Ch. Hadjichambis, P. Reis, D. Paraskeva-Hadjichambi, J. Činčera, J. Boeve-de Pauw, N. Gericke y M.C. Knippels (Eds.), *Conceptualizing Environmental Citizenship for 21st Century Education* (pp. 139-148). Springer.

Report from the International Commission on the Futures of Education, UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: a new social contract for education*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/ASRB4722>

Sandlin, J. A., O'Malley, M. P. y Burdick, J. (2011). Mapping the complexity of public pedagogy scholarship 1894-2010. *Review of Educational Research*, 81(3), 338-375. <https://doi.org/10.3102/0034654311413395>

Simons, H. (2011). *El estudio de caso: Teoría y práctica*. Morata.

Singer-Brodowski, M. (2023). *The potential of transformative learning for sustainability transitions: moving beyond formal learning environments*. *Environ Dev Sustain*. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02444-x>

Smederevac-Lalic, M., Finger, D., Kovách, I., Lenhardt, M., Petrovic, J., Djikanovic, V., Conti, D. y Boeve-de Pauw J. (2020). Knowledge and Environmental Citizenship. En A. Ch. Hadjichambis, P. Reis, D. Paraskeva-Hadjichambi, J. Činčera, J. Boeve-de Pauw, N. Gericke y M. C. Knippels (Ed.), *Conceptualizing Environmental Citizenship for 21st Century Education* (pp. 69-82). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-20249-1>

Stevenson, R. B. (2022). *Approaches to Education for Sustainability*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264093.013.93>

Šulc, I., Morgado, S., Đorđević, Z., Gašparović, S., Radović, V. y Keranova, D. (2020). Societal Issues and Environmental Citizenship. En A. Ch. Hadjichambis, P. Reis, D. Paraskeva-Hadjichambi, J. Činčera, J. Boeve-de Pauw, N. Gericke y M. C. Knippels (Ed.), *Conceptualizing Environmental Citizenship for 21st Century Education*. (pp. 49-68). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-20249-1>

Terigi, F. (2009). *Las trayectorias escolares, del problema individual al desafío de política educativa*. Ministerio de Educación de la Nación.

UNESCO y Asociación de Universidades Confiadas a la Compañía de Jesús en América Latina [AUSJAL]. (2023). *Acciones basadas en el conocimiento: transformar la Educación Superior para la sostenibilidad global*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387267>

Wenger, E. (2018). A social theory of learning. En K. Illeris (Ed.), *Contemporary Theories of Learning Theorists... In Their Own Words* (pp. 219-229). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315147277>

Wenger, E., Trayner, B. y Laat, M. (2011). *Promoting and assessing value creation in communities and networks: a conceptual framework*. Ruud de Moor Centrum.