Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación / https://revistahorizontes.org
Volumen 10 / N° 42 / abril - junio 2026 / ISSN: 2616-7964 / pp. 1 – 12
https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i42.1241

Research Article

Innovación pedagógica remota para valorar plantas medicinales en escuelas rurales afectadas por sequía

Remote pedagogical innovation for the valorization of medicinal plants in drought-stricken rural schools

Eduardo Antonio Jaime Muñoz
ejaime18@gmail.com
Instituto de Investigación Geográfico Andino Rural, Ayacucho, Perú & Universidad de Valparaíso, Chile

Resumen

Contexto: La propuesta se desarrolla en cuatro escuelas rurales de Monte Patria, región de Coquimbo, Chile, en un escenario marcado por la sequía y el cambio climático. En este contexto, la educación ambiental adquiere relevancia al vincular los aprendizajes escolares con los saberes comunitarios y familiares sobre el uso de plantas medicinales. **Objetivo:** Implementar y analizar una propuesta educativa remota que integrara a la familia en el proceso de aprendizaje, con el propósito de poner en valor el conocimiento tradicional sobre las plantas medicinales. **Metodología:** El estudio se enmarcó en la sistematización de experiencias. Se utilizaron grupos de WhatsApp, plataformas Meet, fichas de trabajo, entrevistas semiestructuradas y revisión bibliográfica. Participaron 29 estudiantes, 10 apoderados y 5 docentes. La información fue analizada mediante análisis de contenido de las interacciones y entrevistas realizadas. **Resultados:** Los hallazgos evidencian el reconocimiento de 54 plantas medicinales presentes en los entornos familiares. Asimismo, se identificaron los efectos de la sequía sobre estas especies y se valoró el trabajo colaborativo entre escuela y familia como eje central de un aprendizaje situado, pertinente y contextualizado. **Conclusiones:** La propuesta permitió alcanzar aprendizajes curriculares en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, fortaleciendo al mismo tiempo el vínculo comunitario y la conciencia ambiental. Se concluye que las TIC constituyen una herramienta relevante para mediar procesos educativos en contextos de ruralidad y crisis climática, especialmente cuando se articulan con los saberes tradicionales y la participación familiar.

Palabras clave: Educación ambiental, Sistematización de experiencia, Monte Patria, Conocimiento tradicional, Plantas medicinales y Sequia.

Abstract

Background: This study was conducted across four rural schools in Monte Patria, Coquimbo Region, Chile, a territory currently facing a severe socio-environmental crisis characterized by prolonged drought and climate change. In this setting, environmental education becomes paramount by bridging formal academic curricula with local and family-based ethno-botanical knowledge regarding medicinal plants. **Objective**: To implement and evaluate a remote educational intervention designed to integrate family participation into the learning process, with the aim of valorizing traditional knowledge concerning medicinal flora. **Methodology:** The research followed a "systematization of experiences" qualitative framework. Data collection involved the use of mobile communication platforms (WhatsApp), synchronous meeting tools (Google Meet), instructional worksheets, semi-structured interviews, and literature reviews. The participant cohort consisted of 29 students, 10 parents/caregivers, and 5 teachers. Data were processed using content analysis applied to digital interactions and interview transcripts. **Results:** The findings reveal the identification of 54 medicinal

plant species within family environments. Furthermore, the study documented the perceived impacts of drought on these species and underscored the significance of school-family collaboration as a pillar for situated, relevant, and contextualized learning. **Conclusions:** The intervention facilitated the attainment of curricular learning outcomes in both Natural and Social Sciences while simultaneously strengthening community ties and environmental awareness. It is concluded that Information and Communication Technologies (ICTs) serve as critical tools for mediating educational processes in rural contexts and climate-stressed areas, particularly when articulated with traditional ecological knowledge and active family engagement.

Keywords: Environmental education, Systematization of experience, Monte Patria, Traditional knowledge, Medicinal plants and Drought.

Introducción

La educación en contextos rurales enfrenta el desafío de garantizar aprendizajes de calidad y de hacerlo de una manera pertinente al territorio y la cultura. La pandemia por COVID-19, si bien representó una crisis sanitaria global, actuó como un promotor para la integración de tecnologías digitales en la educación, demostrando que "la experiencia de la pandemia ha dejado diversas enseñanzas para la educación en el mundo" (CEPAL, 2020, p. 1). En este sentido la educación a distancia con el uso de plataformas virtuales ha abierto un camino distinto al mundo escolar en las escuelas rurales, conectando la educación rural con las innovaciones que se dan en los centros educativos en diversas partes del mundo.

En este nuevo escenario, "el uso de plataformas digitales promueve la inclusión educativa al permitir que personas en zonas rurales accedan a oportunidades de formación que de otro modo serían inaccesibles" (Loor et al., 2025, p. 10162). En este contexto el uso de plataformas virtuales es sin duda una oportunidad de los escolares que viven en lugares alejados de la ciudad, esto permite en los niños generar habilidades mediante el uso de aplicaciones móviles, democratizando el acceso al conocimiento en espacios rurales y fortaleciendo los lazos entre la escuela y la comunidad.

Paralelamente, la educación ambiental se consolida como una línea de trabajo frente a la crisis climática. Las Naciones Unidos advierten sobre las consecuencias como "sequías intensas, escasez de agua y disminución de la biodiversidad" (ONU, 2020, p.1). Este fenómeno global se manifiesta en zonas rurales como es el caso de la comuna de Monte Patria, en la región de Coquimbo, Chile, donde la escasez de agua está afectando la vida de personas que habitan estos territorios rurales. "Entre los factores externos que producen migración destacamos: Falta de alternativas para obtener trabajo en zonas rurales, afectadas por el agotamiento de los recursos naturales " (Aruj, 2008, p. 97). Esta crisis en comunas agrícolas afecta el empleo de las personas que trabajan como temporeros y las actividades ganaderas donde es indispensable contar agua para poder regar los cultivos y alimentar el ganado caprino.

En este escenario de ruralidad, la crisis climática y creciente conectividad digital, las escuelas multigrado de Monte Patria buscan promover "aprendizajes significativos y relevantes a través de un curriculum contextualizado" (MINEDUC, 2023, p.2). En este contexto surge la necesidad de generar propuestas educativas que integren la educación ambiental con el conocimiento local. En este sentido la etnobotánica, entendida como el estudio de las relaciones entre los seres humanos y las plantas, ofrece una valiosa veta

para enriquecer el conocimiento de la biodiversidad local y los servicios ecosistémicos accesibles para las comunidades (Villaseñor et al., 2019.p.2.). En Monte Patria, el conocimiento de las plantas medicinales, como el uso de la flor de sauco para aliviar los resfríos y las asmas, es un saber vivo que se ha mantenido vivo en las familias, sin embargo, la planta ha ido desapareciendo producto de la sequía que presentan los huertos familiares que es el espacio donde crece en la comuna de Monte Patria.

Frente a esta situación se planteó la siguiente pregunta de investigación ¿De qué manera una propuesta de innovación pedagógica, mediada por tecnologías remotas y centrada en las plantas medicinales, puede contribuir a la valoración del conocimiento tradicional y al logro de aprendizajes curriculares en escuelas rurales afectadas por la sequía?

El objetivo general de esta sistematización fue implementar y analizar una propuesta de innovación pedagógica, desarrollada en modalidad remota, que integrara a las familias de estudiantes de cuatro escuelas de Monte Patria en el reconocimiento y valoración de las plantas de uso medicinal afectadas por la sequía.

Estado de la cuestión

Una preocupación que despierta mayor interés en las comunidades de Monte Patria es la sequía que está afectando la agricultura familiar campesina. “Un estudio de 2018 reveló que cerca de 5.000 personas habrían emigrado de Monte Patria a causa de la sequía, lo que representa aproximadamente el 15% de su población total en ese entonces (Organización Internacional para las Migraciones [OIM], 2024, p. 17). Es una situación bien compleja la que estamos viviendo y que redunda en un drama social importante, porque según la OIM, Monte Patria es la primera comuna de Latinoamérica por migración por cambio climático así lo señala el alcalde de esta comuna.

Tomando en consideración estos antecedentes la hipótesis que se plantea es comprobar una propuesta educativa vía remota permite mejorar los aprendizajes de los estudiantes y concientizar en el cuidado del medio ambiente en un escenario de sequía y cambio climático.

La educación remota ha permitido reflexionar en torno a la forma de enseñar dejando herramientas que son útiles en la enseñanza rural "Pese a que entre los años 2010 y 2016 el acceso de internet en toda Latinoamérica y el Caribe aumentó en un 103%, más de la mitad de los hogares aún no cuenta con conexión a internet. Las áreas rurales sufren aún más con esto ya que en la mayoría de los países de Latinoamérica y el Caribe no alcanza ni al 50% de conectividad, mientras que otros no están ni cerca del 5% de conectividad con respecto al total de hogares en zonas rurales" (Castañeda Moreno & Gómez Galán, 2022).

Las clases remotas durante la pandemia fueron una realidad que se ha instalado en diversas escuelas rurales en Chile y en Latinoamérica en la actualidad distintos establecimientos educacionales han incorporado a sus prácticas escolares, la educación virtual como metodología novedosa para la enseñanza en las escuelas rurales, debido a esta razón existe la necesidad de conocer experiencias de aprendizajes basadas en el trabajo remoto que permitan la continuidad del proceso educativo.

En Chile especialmente en la comuna de Monte Patria, este año 2023, 192 escuelas de la provincia del Limari, tienen acceso gratuito a internet para mejorar los procesos de aprendizaje. En este sentido "Se aprecia una gran diferencia en los porcentajes de

conexión a Internet entre los establecimientos según modalidad de atención del Programa. En efecto, mientras que el 73,9% de las escuelas y liceos adscrita a Enlaces Tradicional, posee el servicio de conexión a Internet, sólo aparece conectado el 7,2% de los establecimientos atendido por Enlaces Rural. Lo anterior por cierto, dice relación con las características y condiciones de los establecimientos ubicados en zonas rurales" (CIDE-INVERTEC-IGT-Universidad Alberto Hurtado, 2004, p. 199). Para los directores de los establecimientos educacionales rurales, la implementación de clases vía remota ha permitido, acercar a los niños y niñas el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, los niños de estas escuelas con sus profesores han organizado encuentros virtuales para compartir sus conocimientos y experiencias en torno a las problemáticas ambientales que se dan en las localidades insertas en la comuna de Monte Patria, permitiendo crear conocimientos educativos a partir del uso de las plataformas digitales.

En el artículo *Uso de dispositivos móviles dentro del aula clase en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiante de grado décimo de la escuela normal superior de Caldas* (Ramírez, 2017, p4). "El uso de dispositivos móviles dentro del aula de clases, como herramienta dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje permite mejorar sus tiempos en actividades académicas".

En este sentido los dispositivos móviles han contribuido a fortalecer los espacios de aprendizajes con el fin de enriquecer y potenciar una diversidad de alternativas para que los estudiantes puedan adquirir los aprendizajes esperados contenidos en el curriculum escolar, siendo una estrategia de aprendizaje atractiva para los estudiantes, ya que les permite utilizar distintos recursos educativos digitales en la enseñanza integral de la educación ambiental.

En el manual *¿Cómo enseñar a distancia manteniendo la cercanía? (*MINEDUC, 2020, p7), "Hay miles de sitios de internet que podrían de proveer de material a nuestros alumnos e informarse ellos, solo con el contenido que se requiera para completar los objetivos de aprendizajes". Es relevante mencionar cómo la educación remota abre oportunidades a los estudiantes con el fin de mejorar sus aprendizajes.

La idea de integrar el conocimiento de las plantas de uso medicinal utilizando una clase remota es una experiencia pedagógica que contribuye a avanzar en la búsqueda de nuevas formas de enseñanza para buscar estrategias innovadoras con uso de tecnologías en territorios rurales.

Si bien los procesos educativos en el aula escolar presencial han dejado de ser una realidad en estos días, el sistema remoto ha sido algo muy común en la realidad escolar de las escuelas rurales. Según el *documento orientaciones para fortalecer la continuidad de las trayectorias escolares positivas en tiempos de pandemia (*Cortes et al, 2020*, p3).* Uno de los desafíos como solución orientadora es el contacto de los estudiantes a través de profesores donde se generan grupos de trabajo de Whatsapp, con profesores como administradores"

Es relevante mencionar como el uso de aplicaciones móviles como las plataformas digitales y el uso Whatsapp es una herramienta pedagógica que permite llegar a los estudiantes que se encuentran en zonas apartadas. A continuación, se presenta una propuesta pedagógica relacionada a la enseñanza de la educación ambiental que pretende poner en valor las plantas medicinales en una comuna afectada por el cambio climático y la sequía.

En diversas partes del mundo el cambio climático ha ido modificando las condiciones ambientales del planeta alterando los ecosistemas naturales donde vive el hombre. Según Las Naciones Unidas "las consecuencias del cambio climático ¿incluyen? ahora entre otras, sequías intensas, escasez de agua, incendios graves, aumento del nivel del mar, inundaciones, deshielo de los polos, tormentas catastróficas y disminución de la biodiversidad (ONU, 2020, p1)".

El cambio climático hoy en día es una realidad, en el mundo entero en la comuna de Monte Patria, las consecuencias se han dejado notar, a través de los incendios forestales, la sequía y la disminución de la biodiversidad. Uno de estos desastres naturales ha sido el incendio forestal de Semita, ocurrido durante el año 2021; en este incendio se quemaron diversas especies nativas que crecen en el bosque natural que acompaña el rio.

Entre las especies que fueron consumidas por el fuego se encuentran los culenes, arrayanes, sauces, chilcas, molles, espinos, algarrobos, así lo describe un proyecto científico escolar desarrollado en la zona del incendio del Programa Explora de Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, donde se dan a conocer las plantas que están renaciendo a través del incendio como los sauces chilenos y las chilcas con las breas y molles que ante la presencia de humedad del rio han conseguido brotar.

"La sequía por otra parte puede afectar en gran medida el funcionamiento de las raíces, al modificar la conductividad hidráulica de las células e influir en el crecimiento y arquitectura del sistema radicular" (CORDIS, 2020, p1). La intensa sequía que vive en Monte Patria, durante todo el año ha hecho que los termómetros superen los 30° C, esto ha ocasionado que las plantas de las huertas como los paltos, duraznos, naranjos, limones, parras, damascos, pierdan la humedad de manera muy rápida, afectando la sobrevivencia de estas especies.

Teniendo presente esta información, la propuesta educativa se enfoca en reconocer plantas de uso medicinal presentes en las casas de los estudiantes, por esta razón se toman algunos textos de referencia como el libro *Plantas medicinales de uso común en Chile (Hoffmann et al, 1998).* En este texto se plantea una serie de usos medicinales de las plantas, de su aplicación desde infusiones hasta baños.

El segundo trabajo es el titulado *Estudio Etnobotánico de plantas usadas en la alimentación de los campesinos del Noroeste de la Pampa Argentina* (*Muiño, 2012*). Esta publicación da a conocer el registro de especies vegetales involucradas en la alimentación de un grupo humano actual, en este caso la población del Noroeste de la provincia de la Pampa (Argentina) conformadas por campesinos criollos descendientes de colonos inmigrantes". Este trabajo se puede articular con el que se realiza con las comunidades de Monte Patria, estos grupos humanos utilizan las plantas para ser usadas en su beneficio.

En el caso del grupo de humano de la comuna de Monte Patria, las personas a pesar de la sequía, que es intensa en la zona, conservan su huerto medicinal para ser utilizado cuando ellos son afectados por algunas enfermedades, como resfríos, dolores de cabeza, enfermedades gastrointestinales y dolores reumáticos, quemaduras y enfermedades a la piel. Para ello emplean algunas infusiones, cataplasmas de hojas y lavados con esencias de las plantas en la parte interna y externa de su cuerpo.

La etnobotánica tiene una importancia en la vida de las comunidades rurales esto queda en evidencia en un tercer el libro relacionado al uso de las plantas que lleva por nombre "*El Manejo de la flora por parte de una comunidad de Playa Ancha*, *en el Fundo Quebrada de Verde Un Estudio Etnobotánico (Villaseñor, et al, 2019, p2).*donde menciona que la "etnobotánica no solo centra su interés en las comunidades indígenas, sino también en muchas otras, enriqueciendo el conocimiento de la biodiversidad local y de los servicios ecosistémicos a los que pueden acceder los habitantes de ciertas áreas".

Considerando los planteamientos abordados en el texto es interesante mencionar cómo el conocimiento relacionado a las plantas medicinales puede contribuir a generar aprendizajes en los estudiantes, concientizando su importancia y trasmitiendo a las nuevas generaciones estos conocimientos a través de una propuesta educativa vía remota

En el Coloquio Internacional de Cambio de Educación Ambiental y Cambio Climático, desarrollado en el mes de noviembre en la comuna de Monte Patria, 6 escuelas multigrado presentaron sus proyectos científicos en forma virtual, los estudiantes pudieron compartir sus experiencias de trabajo educativo, compartiendo sus aprendizajes y experiencias con estudiantes y profesores de otras partes del mundo (Pulgar, 2023, p1).

En este contexto es importante mencionar que la educación vía remota a través de una propuesta de educación ambiental, contribuye a fortalecer los espacios educativos para la enseñanza de las Ciencias Naturales, Historia, Geografía y Ciencias Sociales a través de la presentación de trabajos desarrollados por los estudiantes en escuelas rurales alejados de la ciudad.

Metodología

El estudio presentado se enmarca en el enfoque cualitativo y corresponde a una sistematización de experiencias. Este diseño investigativo busca poner en valor una práctica educativa visibilizando los aprendizajes obtenidos a través de las personas que participaron en esta experiencia educativa.

Contexto y Participantes: La práctica pedagógica se desarrollo durante el año 2023, en cuatro escuelas rurales multigrado de la comuna de Monte Patria: Escuela El Tayán, Escuela Pablo Neruda, Escuela Unión de El Coipo y Escuela Carmela Prat. Participaron un total de 29 estudiantes de primero a sexto año, 10 apoderadas y 5 docentes.

La selección de los participantes fue intencionada, basada en su pertinencia a las escuelas que forman parte de la innovación educativa local.

Técnicas e Instrumentos de Producción de Información:

1. **Grupo de WhatsApp:** Se creó un grupo por escuela como espacio para poder comunicarse con cada uno de los miembros, a través de este medio se intercambió fotografías y discusión sobre las plantas medicinales**.** Esta aplicación permitió registrar las observaciones y las consultas de los estudiantes**.**
2. **Entrevistas Semiestructuradas:** Se aplicaron 29 entrevistas a los estudiantes y 10 a apoderados para indagar en sus conocimientos en torno a las plantas

medicinales, sus usos y la percepción sobre la sequía, Las entrevistas exploraron categorías como *saber tradicional*, *usos medicinales* y *percepción ambiental*.

3. **Jornadas de Socialización en Google Meet:** Se realizaron cuatro encuentros virtuales, uno por escuela, donde los estudiantes presentaron sus hallazgos y reflexiones.
4. **Fichas de Trabajo:** Se utilizaron fichas didácticas para guiar la observación y el registro de información por parte de los estudiantes, facilitando la recolección sistemática de datos sobre las especies, escribiendo el nombre, los usos y el estado de salud.

Consideraciones Éticas: Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes adultos y el asentimiento de los estudiantes. Se garantizó la confidencialidad de los datos y se contó con la autorización de las instituciones educativas para la realización del estudio.

Resultados

Del análisis de la información emergieron tres categorías principales que dan cuenta de los hallazgos de la sistematización A). Repertorio Etnobotánico Familiar y su Afectación por al Sequia B) El Trabajo Colaborativo Escuela Familia como Eje de Aprendizaje Situado, y C). Logros Curriculares y Desarrollo de Conciencia Ambiental.

A. Repertorio Etnobotánico Familiar y su Afectación por la Sequía

El primer hallazgo fue la identificación y valoración de valioso conocimiento tradicional presentes en las familias. A través del grupo de WhatsApp y las fichas, los estudiantes, con ayuda de sus familias, lograron registrar un total de 54 plantas de uso medicinal en su entorno inmediato, distribuidos de la siguiente manera 13 en El Tayán, 11 en Pablo Neruda, 16 en Unión de El Coipo y 14 en Carmela Prat. Más allá del conteo, el análisis cualitativo de las interacciones, dio origen a dos subcategorías.

A.1. Usos Medicinales Vigentes: El conocimiento registrado, se originó a través del contacto directo con la comunidad educativa. Las familias compartieron recetas de plantas medicinales utilizadas para aliviar o sanar distintas enfermedades. Por ejemplo, en la Escuela Carmela Prat, una apoderada mencionó el uso de la "hoja de palto con azúcar quemada para aliviar los resfríos". En El Tayán, se mencionaron usos de "malva rosa para dolores de estómago" y "congona para los resfríos" y “aliviar los dolores de oídos”. La sistematización de estos usos permitió clasificarlos según su propósito: dolencias gastrointestinales, respiratorias (resfríos, fiebre), dolores reumáticos y afecciones de la piel, demostrando la profundidad del conocimiento medicinal local.

A.2. Percepción del Impacto de la Sequía en la Flora Medicinal: Una observación recurrente y significativa fue el diagnóstico comunitario sobre el efecto de la sequía. En la Escuela La Unión de El Coipo, los estudiantes identificaron que plantas como la "ruda", el "éter" y el "ajenco blanco" se estaban secando producto de la falta de agua. En la jornada de socialización, un estudiante de esta escuela sintetizó el problema: *"Debido a la falta de agua que existe en la zona, distintas plantas de uso medicinal están secándose, especialmente las plantas que crecen a las orillas de canales, esteros y estanques"*. Este hallazgo conecta el conocimiento botánico con una comprensión empírica y situada del

cambio climático, donde especies como las mentas, el poleo y la hierba buena fueron señaladas como las más vulnerables por su dependencia de la humedad.

B. El Trabajo Colaborativo Escuela-Familia como Eje del Aprendizaje Situado

Un segundo hallazgo fundamental fue la transformación de la relación educativa tradicional. La propuesta el requerir que los estudiantes investigaran en sus hogares con sus familias, transformó a los apoderados como co-educadores y portadores de un saber legítimo. El grupo de WhatsApp fue la herramienta clave para mediar esta colaboración, permitiendo:

Validación del saber adulto: los padres y abuelos se convirtieron en las en los maestros en la materia, ya que ellos guiaron a los estudiantes en la identificación de las plantas. Un apoderado de El Tayán señaló en una entrevista: "Fue bonito porque mi hijo me preguntaba los usos de las plantas medicinales y yo le contaba lo que mi mamá me enseñaba a mí. Así no se pierde esa costumbre".

Aprendizaje significativo y dialógico: Los estudiantes, al utilizar las tecnologías para uso educativo, como tomar fotografías de las plantas y buscar información adicional. También aportaron con sus propias habilidades, generando un dialogo de saberes. Un estudiante de la Escuela Pablo Neruda comento en la reunión de Meet. "Yo le saqué fotos a las plantas y las mandé al grupo. Mi mamá me dijo para qué servían y yo lo escribí en la ficha".

C. Logros Curriculares y Desarrollo de Conciencia Ambiental

La experiencia educativa demostró una articulación de los contenidos con el curriculum escolar, superando la descripción para establecer aprendizajes concretos.

En Ciencias Naturales: Los estudiantes no solo identificaron especies, sino que comprendieron conceptos como hábitat, adaptación y relaciones ecológicas. Un estudiante de la escuela de El Tayán mencionó: "Conocimos la quebrada de Tulahuén, donde crecen distintas plantas medicinales como el molle y el palqui”. Durante las salidas a terreno observamos plantas secas, entre verdes, esto permitir comprender como los ecosistemas naturales son afectados por la sequía.

En Historia, Geografía y Ciencias Sociales: El trabajo permitió explorar la relación entre la comunidad y su entorno natural, así como los desafíos territoriales. La discusión sobre la sequía y su impacto en la huerta permitió comprender como esa problemática local, está presente a nivel global, esto contribuye a entender de mejor manera los aprendizajes desde una perspectiva, local, regional y mundial

Desarrollo de Actitudes y Conciencia Ambiental: Unos de los aprendizajes más importantes obtenidos en este trabajo fue formar conciencia ambiental en el cuidado de plantas afectadas por la sequía. La creación de huertas medicinales en las casas y la confección de letreros informativos, más que una actividad escolar fueron acciones concretas para poder cuidar estas plantas. Esta experiencia pedagógica ha permitido “el cuidado y protección de las plantas formando en los estudiantes habilidades y actitudes vinculadas al respeto por la naturaleza".

Confección de una planificación clase a clase, donde se puede observar cómo la educación ambiental se articula de manera integral con los contenidos del curriculum escolar.

Discusión

Los resultados de esta sistematización conforman y profundizan hallazgos de investigaciones previas en educación rural y etnobotánica. "La inclusión digital educativa comprende la democratización en el acceso a la información, el desarrollo de la alfabetización digital y la apropiación de las tecnologías digitales, acciones que son impulsadas principalmente mediante políticas públicas" (Paredes & Rivera, 2023, p. 3). En primer lugar, esta experiencia educativa valida la noción de que las tecnologías educativas digitales, lejos de ser un fin en sí mismas, pueden ser herramientas valiosas para la democratización del conocimiento y de la identidad territorial cuando se integran de manera pertinente.

El uso de WhatsApp y Meet, no reemplazo la experiencia directa con la naturaleza, sino que la potenció, actuando como un puente entre la escuela y el hogar y facilitando la comunicación y sistematización de un saber situado. "La sistematización de experiencias es el resultado de la reconstrucción de una experiencia vivida, que revela la lógica y sentido de lo sucedido, y proporciona el análisis e interpretación crítica para producir conocimientos y aprendizajes desde la propia práctica en aras a lograr cambios transformadores" (Mera, 2019, p. 105). En este sentido esta experiencia es muy significativa ya que permiten visibilizar las experiencias de aprendizaje vividas por los escolares en el ambiente familiar que sin dida aportan de manera significativa el mundo de la educación escolar.

En segundo lugar, el estudio resalta el valor de la etnobotánica como un eje articulador para una educación ambiental significativa en comunidades rurales. "El reconocimiento de los saberes etnobotánicos enriquece y fortalece la percepción de la educación comunitaria en la medida que rompe los paradigmas de los modelos educativos absolutistas impuestos por las sociedades, empodera a las comunidades dando un punto de partida para la participación y percepción de los habitantes de las comunidades como sujetos de saber y con conocimientos consolidados desde sus experiencias particulares y colectivas" (Castillo et al., 2025, p. 24). Al centrarse en las plantas medicinales, la propuesta logró relacionar el curriculum escolar con la vida cotidiana de las familias, validando sus conocimientos tradicionales y generando un diálogo intergeneracional.

Este hallazgo es crucial, ya que aborda una de las debilidades identificadas en la educación formal: la desconexión entre el saber escolar y los saberes comunitarios. "Esto implica buscar puentes entre las culturas de la comunidad y la de la escuela para superar la teoría del déficit y la alienación que muchos alumnos experimentan en la escuela" (Webb et al., 2024, p. 66). En este sentido es importante mencionar como la educación al aire libre puede contribuir a conectar la escuela con la comunidad, en estas prácticas escolares que se desarrollan fuera del aula de clases.

Finalmente, la investigación aporta una mirada novedosa al integrar la crisis climática como un eje transversal del aprendizaje. La sequía no fue un tema abstracto, sino una realidad observada y documentada por los propios estudiantes en sus huertos familiares. "Los estudiantes interpretan en su mayoría que el aumento de las lluvias podría estar relacionado con el cambio climático y sus efectos en la región, lo que es respaldado por el Reporte Anual de la Evolución del Clima en Chile (2021)" (Aguirre & Morales , 2023, p. 87). Esto permitió desarrollar lo que podríamos denominar una "alfabetización ecológica situada", donde los estudiantes comprenden el cambio

climático no solo como un concepto global, sino como una experiencia local con consecuencias tangibles en su biodiversidad y su cultura

Limitaciones del Estudio: Es importante reconocer que, como sistematización de una experiencia acotada, los resultados no son generalizables a otros contextos. La participación fue voluntaria y el número de participantes reducido. Además, la investigación no midió el impacto a largo plazo de la experiencia en los aprendizajes o en las actitudes ambientales de los estudiantes, lo que abre una línea para futuros estudios.

Conclusiones

Esta sistematización permite concluir que la propuesta de innovación pedagógica implementada en las escuelas rurales de Monte Patria logró su objetivo de poner en valor el conocimiento tradicional sobre plantas medicinales, integrándolo de manera significativa al curriculum escolar y utilizando las tecnologías remotas como un facilitador clave del proceso.

La principal contribución de esta experiencia es demostrar que la educación ambiental en contextos de crisis climática puede y debe ser un proceso colaborativo y situado. Al incorporar a las familias como co-investigadoras y al centrar la mirada en el impacto local de un problema global (la sequía), la propuesta no solo promovió aprendizajes curriculares en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, sino que también fortaleció los lazos comunitarios, validó los saberes tradicionales y fomentó una conciencia ambiental crítica y comprometida con el cuidado del entorno.

Esta forma de trabajo, que integra la tecnología, la participación familiar y el conocimiento local, representa un modelo valioso para otras escuelas rurales que buscan construir una educación más pertinente, resiliente y conectada con los desafíos del siglo XXI. El desafío a futuro es sostener estas prácticas en el tiempo y profundizar en la investigación sobre su impacto en la formación de ciudadanos ambientalmente responsables y culturalmente arraigados a su territorio.

Acerca de

Contribución de los autores: El autor contribuyó a la conceptualización del estudio, desarrollo metodológico, análisis e interpretación de los datos, redacción del manuscrito y revisión crítica de su contenido intelectual. Todos aprobaron la versión final para su publicación.

Financiamiento: El autor declara que no recibieron financiamiento para esta investigación.

Conflicto de interés: El autor declara no tener conflicto de intereses.

Certificación ética: El protocolo del presente estudio fue sometido a revisión y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad, en cumplimiento de los principios éticos y normativas institucionales aplicables.

Objetos de ciencia abierta: DMP indicarlo en formato
https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i42.1241

Historia del artículo: Artículo recibido 08 de enero 2026| Aceptado 30 de marzo 2026 | Publicado 07 de abril 2026

Cómo citar:

Jaime Muñoz, E. A. (2026). Innovación pedagógica remota para valorar plantas medicinales en escuelas rurales afectadas por sequía. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación,* 10(42). https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i42.1241

Referencias

Aguirre, M., & Morales, T. (2023). Concepciones sobre los conceptos de cambio climático en estudiantes de primer año medio de un establecimiento particular de Antofagasta, Chile. *REIDU,* 5(1), 76-109. https://doi.org/10.54802/r.v5.n1.2023.115

Aruj, R. (2008). Causas, consecuencias, efectos e impacto de las migraciones en Latinoamérica. *Revista papeles de población*, [volumen 14 y número 55], 97. https://hdl.handle.net/20.500.14330/CLA01000295559

Castañeda Moreno, D. S. del P., & Gómez Galán, J. X. (2022). Retos y desafíos de la educación rural en tiempos de pandemia desde la mirada del docente. *Revista Dialogus*, *7*, 89–96. https://doi.org/10.37594/dialogus.v1i7.485

Castillo, M., Rodríguez, L., & Pachón, N. (2025). Educación comunitaria y etnobotánica: raíces del saber desde un enfoque ambiental. *Educación y Ciudad*, (48), 24. https://doi.org/10.36737/01230425.n48.3230

Cepal (2020). La educación en tiempos de la pandemia de Covid-19. Informe COVID-19, CEPAL- UNESCO. Comisión Económica para América Latina y El Caribe. En https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/c29b3843-bd8f-4796-8c6d-5fcb9c139449/content

CIDE-INVERTEC-IGT-Universidad Alberto Hurtado. (2004). Informe Final Evaluación en Profundidad Programa Red Tecnológica Educacional - ENLACES. Ministerio de Educación.

COORDIS, 2020. Como afecta la sequía las raíces de las plantas. https://cordis.europa.eu/article/id/239413-how-drought-affects-plant-roots/es

Cortes. L, Mac- Auliffe. V & Rodríguez. S (2020) orientaciones para fortalecer la continuidad de las trayectorias escolares positivas en tiempos de pandemia. Fundación Educacional Arauco y Fundación Educacional Súmate del Hogar de Cristo, participantes de mesa #6 Compromiso País, Chile. https://awa-cltranfundaword-prd.azurewebsites.net/recurso/orientaciones-para-fortalecer-continuidad-de-trayectorias-escolares-positivas-en-tiempos-de-pandemia/

Hoffmann. A., Farga. C., Lastra., J & Veghazi, E (2003). *Plantas medicinales de uso común en Chile, tercera edición*. Ediciones Fundación Claudio Gay. https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/32553

Loor, J., Garcia, M., Montaño, E, Armijo, A, & Mogrovejo, E. (2025). El uso de plataformas digitales en la educación del siglo XXI: Avances, retos y

oportunidades. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(3), 10159-10182. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18712

Mera, A. (2019). La sistematización de experiencias como método de investigación para la producción del conocimiento. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, *4*(1), 113-123. https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i1.2143

MINEDUC, (2023). Noticias: 192 escuelas de la provincia del Limari, tienen acceso gratuito a internet para mejorar proceso de aprendizaje. Proyecto del Mineduc y Secretaría de Comunicaciones. Ministerio de Educación, Chile. https://n9.cl/pjczw9

Muiño, W. (2012). Estudio etnobotánico de plantas usadas en la alimentación de los campesinos del noroeste de la pampa argentina. *Chungará (Arica)*, *44*(3), 389-400. http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562012000300003

ONU (2020). Naciones Unidas, Acción por el clima ¿Qué es el cambio climático? En https://n9.cl/mdg9pp

Organización Internacional para las Migraciones (OIM). (2024). Indicadores de Gobernanza de la Migración a Nivel Local – Perfil 2024 – Municipalidad de Monte Patria (Chile). OIM. https://n9.cl/xjlpb

Paredes J., & Rivera, P. (2023). La política de inclusión de tecnologías digitales en el sistema escolar chileno. Una revisión sistemática. *Pensamiento educativo*, *60*(3), 0-0. https://doi.org/10.7764/PEL.60.3.2023.4

Pulgar. J (2023). *Estudiantes y profesores de Monte Patria, participan en exitoso simposio Internacional de Chile y México*. https://laserenaonline.cl/2023/09/02/estudiantes-y-profesores-de-monte-patria-participan-exitoso-simposio-internacional-de-chile-mexico/

Ramírez. J. (2017) *El uso de dispositivos móviles dentro del aula de clase en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de grado décimo de la Escuela Normal Superior de Caldas* (Doctoral dissertation, Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira). https://hdl.handle.net/11059/8888

Villaseñor. R, Hernández. P. Gutiérrez. C, García. D & Aguirre. Y. (2019) *Manejo de la flora por parte de la comunidad de Playa Ancha Alto, en el Fundo Quebrada Verde. Un estudio botánico*.

Webb, A., Becerra, S., & Sepulveda, M. (2024). Desconexión entre convivencia escolar e interculturalidad: un desafío pendiente en escuelas étnicamente diversas. *Estudios Pedagógicos,* L(1), 66. http://dx.doi.org/10.4067/s0718-07052024000100061