

Tres experiencias planificadas de educación ambiental en sectores rurales del sur de Chile

Andrés Muñoz-Pedrerros ^I
Jorge Pantoja ^{II}
Ximena Morandé ^{III}

Patricia Möller ^{IV}
Jorge Morales ^V

Resumen: La educación ambiental (EA) debe llevarse a cabo de acuerdo a un programa permanente, y debe ser fuente inspiradora para que otras materias culturales y educativas se orienten en una línea “ambientalista”. En Chile la EA se ha desarrollado, desde la década del 70 del siglo XX, en forma lenta y no vinculando tres actores relevantes: el estado, las universidades, y los organismos no gubernamentales. Implementamos un programa de EA de forma transversal en otros programas (e.g., desarrollo rural, gestión de humedales, biodiversidad y control biológico de plagas) y sus objetivos son: (a) desarrollar investigación aplicada en el campo de la EA, (b) producir materiales didácticos y (c) desarrollar la capacitación formal y no formal en EA. El objetivo de este trabajo es presentar tres experiencias planificadas de educación ambiental desde 1991 en diferentes ecosistemas y distintos actores sociales.

Palabras clave: Educación ambiental, metodologías, programas planificados, zonas rurales, Chile.

^I Núcleo de Estudios Ambientales NEA, Departamento de Ciencias Ambientales, Universidad Católica de Temuco, Temuco, Chile

^{II} Programa de Educación Ambiental, Centro de Estudios Agrarios y Ambientales CEA, Valdivia, Chile

^{III} Programa de Educación Ambiental, Centro de Estudios Agrarios y Ambientales CEA, Valdivia, Chile

^{IV} Programa de Educación Ambiental, Centro de Estudios Agrarios y Ambientales CEA, Valdivia, Chile. Centro de Humedales Río Cruces, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

^V Programa de Educación Ambiental, Centro de Estudios Agrarios y Ambientales CEA, Valdivia, Chile

São Paulo. Vol. 26, 2023

Artículo Original

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210072r1vu2023L2ARO>

Introducción

Se ha definido que *la educación ambiental es el resultado de una reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias que facilita la percepción integrada de los problemas del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional y capaz de responder a las necesidades sociales* (UNESCO; PNUMA, 1978). En Chile, la Ley 19.300 la define la Educación Ambiental como *un proceso permanente de carácter interdisciplinario destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante*.

Tras muchos intentos de ubicar a la EA dentro de un contexto integrador, se reconoce desde hace tres décadas a nivel mundial que la EA es sólo una de las maneras de alcanzar los objetivos de la conservación del medio (UICN, 1980). No es una rama de la ciencia o una materia que se debe estudiar y enseñar por separado. Hay consenso en que la EA debe llevarse a cabo de acuerdo a un programa integral y permanente, y debe ser fuente inspiradora para que otras materias socioculturales y educativas incorporen la EA.

En Chile la EA se ha desarrollado, desde la década del 70 del siglo XX, en forma lenta y de forma no vinculada desde tres actores relevantes: el estado, las universidades, y los organismos no gubernamentales (ONGs). El bajo interés por su promoción parece deberse al paradigma posmodernista que está permeando una parte de la sociedad chilena y al modelo de desarrollo impuesto que relega lo ambiental a un rol secundario (SQUELLA, 2000; MUÑOZ-PEDREROS, 2014). El auge y gloria de la EA fue durante las décadas del 70 y 80 del siglo pasado, al término de las cuales comienza un serio cuestionamiento que se inició con propuestas de reconceptualización. De hecho, en el Proyecto XXI de la ONU, producto de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro en 1992, el término educación ambiental es reemplazado por educación, capacitación y concientización pública (GONZALEZ, 2001). Más tarde, la UNESCO en 1995 termina el Programa Internacional de Educación Ambiental e intenta sustituirlo por la educación para un futuro sustentable discutido en la Conferencia Mundial de Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilidad para la Sostenibilidad, el año 1997 en Grecia. Estas propuestas son confirmadas el 2002 en Johannesburgo durante la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible en que se proclama el Decenio (2005-2014) de las Naciones Unidas de la educación para el desarrollo sostenible (UNESCO, 2006); queda instalado así el término educación para el desarrollo sostenible. Pero muchos educadores ambientales mantienen vigente el concepto y término de EA (véase BRAVO, 2012). En América Latina existe consenso en vincular la crisis ambiental con el modelo de desarrollo dominante, que asigna a este territorio el rol de proveedor de materias primas y una explotación no sustentable de sus recursos naturales (véase BIFANI, 1997; GLIGO, 2006). Para más información sobre conceptos, historias y perspectivas de la EA véanse González (1997, 1998), Caride y Meira (2001) y Hernández y Tilbury (2006).

Las experiencias en EA en Chile provienen, principalmente, de ONGs que conocen, practican y desarrollan la educación ambiental no formal desde fines de la década del 70, y de ONGs sociales que promueven vigorosamente la educación popular en sectores

marginales de la población. En estas organizaciones la magia, la creatividad y la emoción sobran, sin embargo, escasea la sistematización, falta lo que sobra en las universidades: información. Muy pocas de ellas sistematizan sus resultados, sus proyectos y programas dependen de las fuentes de financiamiento. La ONG propone, pero el donante dispone (ahora se llama mandante), ya que están a merced de las modas que las agencias internacionales quieren financiar (para excepciones véanse por ejemplo a ROSALES *et al.*, 1996; ITURRIETA, 1998; MÖLLER; MUÑOZ-PEDREROS, 1998; MUÑOZ-PEDREROS, 2017).

Aplicamos un programa de EA de forma transversal en otros programas (e.g., desarrollo rural, gestión de humedales, biodiversidad y control biológico de plagas) y sus objetivos son: (a) desarrollar investigación aplicada en el campo de la EA, (b) producir materiales didácticos y (c) desarrollar la capacitación formal y no formal en EA. El objetivo de este trabajo es presentar tres experiencias planificadas de educación ambiental desde 1991 a la fecha, en diferentes ecosistemas y con distintos actores sociales.

1. Educación ambiental en un estuario con pescadores artesanales

Ejecutamos un programa de desarrollo rural desde 1988 que incluyó, entre sus componentes, proyectos de acuicultura, cooperativismo, fauna silvestre y restauración de bosque nativo y que tuvieron como uno de sus ejes transversales la EA tanto formal como no formal. El programa se desarrolló en cuatro caletas de pescadores del estuario del río Valdivia y bahía de Corral (actual Región de Los Ríos, Chile), entre los años 1991 y 1999, y la población objetivo fueron profesores de escuelas rurales, sus alumnos y sus padres, la mayoría pescadores artesanales (MUÑOZ-PEDREROS *et al.* 1991).

En el área de trabajo los problemas ambientales eran: (a) sobreexplotación de los recursos hidrobiológicos; (b) contaminación biológica por descargas de aguas servidas de la ciudad de Valdivia; (c) monocultivo forestal que generaba disminución de la biodiversidad, disponibilidad de agua dulce y leña y pérdida de la calidad del paisaje visual; (d) invasores biológicos (e.g., espinillo *Ulex europaeus*). Esto en su mayoría generado por la existencia de una economía extractiva no sustentable de los recursos hidrobiológicos, pérdida de bosque nativo e inadecuado tratamiento de aguas servidas urbanas (CEA, 1988). Respecto a la organización de los pescadores artesanales, en 1986 sólo el 5,9% estaban organizados (e.g., sindicatos) (Muñoz-Pedrerós *et al.* 1991).

El objetivo general del programa fue mejorar la calidad de vida de los habitantes del estuario del río Valdivia, considerando los recursos existentes y respetando los intereses y elementos culturales de los beneficiarios. Las acciones emprendidas para este fin fueron: (a) capacitar a los profesores rurales y urbanos en educación ambiental, (b) elaborar recursos didácticos adaptados a la zona para la EA formal y no formal (e.g., guías, manuales, libros, afiches) dotando de este material a profesores y escuelas, (c) estimular la participación y organización de los pescadores artesanales en sindicatos y cooperativas, y (d) capacitar a los pescadores artesanales en acuicultura y manejo de recursos naturales para disminuir la presión extractiva sobre los recursos hidrobiológicos del estuario del río Valdivia.

Metodología de intervención

Se realizaron estudios diagnósticos de los recursos físico-biológicos y socioeconómicos en el área de estudio entre 1986 y 1988 (CEA, 1990); lo que evidenció que los profesores rurales trabajan en un medio con baja calidad de vida caracterizado por economías con mentalidad extractiva y de corto plazo. Sus alumnos reproducen este esquema por la falta de una educación vinculada con la realidad local y carente de recursos pedagógicos y didácticos en los tópicos ambientales. El modelo futuro fue una producción rural basada en economías sustentables y más solidarias, con alumnos de una escuela que incorpore las actividades productivas y la EA. Esto facilitaría la comprensión de los problemas ambientales locales y motivaría las soluciones desde la base organizada. El flujo metodológico se muestra en la Figura 1

Figura 1 aquí

Estrategia

La estrategia de este programa fue para profesores, actuando en los niveles formal y no formal: (a) EA formal. Se trabajó desarrollando cursos teórico-prácticos (acreditados por el Ministerio de Educación) que entregaron conceptos, procedimientos y técnicas para capacitarlos en el desarrollo de actividades ambientales en su entorno laboral. Las actividades prácticas se realizaron en la zona marina litoral, riberas de ríos, renovales de bosques, parques, etc. Las clases presenciales y la calendarización fueron de común acuerdo con los participantes, realizándose clases semanales y también cursos en régimen intensivo y con internado. En cada curso se entregó un texto guía (versión preliminar), el que fue validado por los profesores y finalmente corregido e impreso. Posteriormente, fue entregado a los profesores y bibliotecas de todas las escuelas. Algunos profesores accedieron a un postítulo en Educación Ambiental en la Universidad Católica de Temuco, con el cual el programa tuvo un acuerdo específico. Estructuramos ese curriculum en tres áreas: una naturalista (excursiones faunísticas y florísticas, tópicos de ecología), otra pedagógica (EA teórica, EA práctica) y una última de gestión ambiental (conservación de recursos naturales, desarrollo sustentable y formulación de proyectos educativos). (b) EA no formal. Se trabajó realizando talleres cortos de capacitación, charlas, campañas, afiches, programas radiales, clubes conservacionistas, etc. Todo esto siempre articulado en un tópico anual (e.g., en 1993 fue recursos marinos, en 1994 fauna silvestre, en 1995-96 bosque nativo y en 1998 teatro y educación ambiental). De este modo se intentó desarrollar el programa de EA a nivel local y vinculando tres actores: Organismos no gubernamentales/estado/universidad.

Logros principales

Elaboramos un módulo de educación ambiental que incluyó cuatro libros temáticos, tres videos, 12 cartillas y dos afiches pedagógicos. Capacitamos a 45 pescadores artesanales en organización sindical y en conservación de recursos naturales y a 35 profesores rurales (en ambos casos el 100% de la población objetivo) en cursos específicos de educación ambiental.

Desde una perspectiva organizacional, participamos directamente en la creación de ocho sindicatos de pescadores artesanales, una federación de pescadores (FIPASUR), una cooperativa de producción marina, una agrupación de ciudadanos por el ambiente y tres clubes conservacionistas infantiles. La organización (pescadores en sindicatos y/o cooperativas) varió de 5,8% en 1986, 31,9% en 1989 y 38,4% en 1991. Se tramitaron 13 concesiones marinas y se desarrollaron cuatro cursos de capacitación técnica.

Evaluación sectorial

En los pescadores artesanales. El trabajo sindical y cooperativo con pescadores, habituados por décadas a faenas individuales y de corto plazo, desencadenó conflictos nuevos (e.g., luchas de poder, envidias, autoritarismo) que pusieron en peligro (más de una vez) la propia existencia de las organizaciones. El cambio de mentalidad (extractor a cultivador) no fue fácil de asumir por un segmento de los beneficiarios. Pese a esto, prevaleció el interés asociativo, y 27 años después (2020) la mayoría de los pescadores artesanales está sindicalizado y operan concesiones marinas, áreas de manejo y un grupo está cooperado.

En los profesores rurales. El entusiasmo de ellos fue impresionante. Pero existieron dos factores críticos: (a) las remuneraciones muy bajas de los profesores, que los movían a buscar constantemente nuevas plazas mejor pagadas, (b) la burocracia de ciertos servicios del Ministerio de Educación que hizo largos, tediosos y a veces insufribles, los procedimientos de acreditación de los cursos de capacitación, (c) las escasas facilidades de las autoridades inmediatas. En los profesores de escuelas urbanas que participaron detectamos una situación similar, y además, la mayoría de las escuelas pusieron obstáculos al momento en que los profesores deseaban realizar actividades fuera del aula (e.g., se requería permiso del apoderado, del jefe del establecimiento). Esto constituyó una barrera para la realización de actividades de EA.

Por otro lado constatamos que la oferta de capacitación dirigida a las escuelas, aunque fuera gratuita, no era comunicada a los docentes del establecimiento, quedando la información cautiva del director.

La mayoría de los profesores no trabajaba con programas de estudios actualizados. Repetían los contenidos a través de todo su desempeño profesional, algunos utilizaban programas de estudios con 10 años de antigüedad. No existía un medio eficaz para actualizar programas y que éstos pudieran ponerse en práctica.

En relación con las instituciones gubernamentales, la receptividad de los directores de escuelas fue variable. En algunos casos inmejorable, en otros mala. Este fue un actor clave, ya que si un director no apoya un programa o proyecto, surgirán dificultades muy serias. Es mejor realizar gestiones directamente en instancias superiores. En este caso, el verticalismo de la autoridad puede ayudar mucho a un desprotegido profesor rural. Los alcaldes son otros actores vitales y, en general, tienen pocos reparos y normalmente apoyan. Es bueno considerarlos siempre en actos y ceremonias, ya que mientras ellos ven potenciales votantes, el programa salta escollos.

En relación con el modelo educativo, el proceso de aprendizaje con los profesores resultó mutuo, los integrantes del equipo de trabajo conocieron de forma directa la realidad que vivían los profesores básicos rurales y urbanos, cuáles eran los problemas que debían enfrentar a diario y cuál era su disposición para enriquecer su formación profesional en los temas ambientales.

Lecciones aprendidas

Trabajo ponderado con las organizaciones locales. Recomendamos tener mucho cuidado en el trabajo con las organizaciones locales (al menos en el sur de Chile). Por muy buenas intenciones que las ONG tengan, es muy fácil caer en el paternalismo. Cuando el proyecto o programa está funcionando, hay grupos pocos motivados, pero son esos mismos los que se lamentan cuando la ONG abandona el lugar. Debe estar siempre claro el rol de cada instancia. La ONG no puede ser la voz de las organizaciones locales, ni transformarse en su equipo técnico. Su rol puede ser coordinar acciones, decodificar información, ser facilitadores, etc. Siempre se debe tener presente que cada organización tiene sus propias dinámicas, líderes, heridas e intereses (declarables u omitidos).

Planes de estudio flexibles. La escuela rural está inserta en un medio potencialmente rico para realizar de forma sostenida actividades de EA. Los planes de estudio tendrían que ser lo suficientemente flexibles para que el profesor los complemente o enriquezca con aportes que tengan relación directa con la realidad del medio, ya que la EA tiene un carácter específico y concreto.

Material didáctico adaptado. Se hace necesaria la existencia de material didáctico factible de ser usado en su trabajo cotidiano. El material oficial entregado estaba y sigue, casi tres décadas después, descontextualizado en lo ambiental y en lo cultural. Para escuelas rurales ubicadas en el litoral estuarino y marino era y es necesario contar con material que aborden este territorio, esos ambientes y en particular los recursos naturales involucrados en los sistemas productivos.

Capacitación docente permanente. El profesor rural necesita estar capacitado para utilizar de forma creativa las posibilidades que el medio le ofrece, transformándolos en recursos enriquecedores para las experiencias educativas.

Conclusiones

Colaboramos decisivamente en transformar a los pescadores artesanales en cultivadores marinos organizados, disminuyendo la presión sobre los recursos hidrobiológicos del estuario del río Valdivia. Logramos elaborar material didáctico en EA, validado para la capacitación de profesores rurales (que prevalecen, aunque actualizados, después de 29 años), diseñados desde la praxis colectiva en el aula y desde la experiencia acumulada en ONGs.

2. Educación ambiental en humedales con profesores y niños de escuelas rurales

En el marco de nuestro programa de humedales, desarrollamos varios proyectos en humedales asociados al río Cruces, primer sitio Ramsar de Chile. También incluimos territorios privados en un área de influencia de tres kilómetros desde la ruta principal de navegación, además de los predios emergentes representados por ocho islas.

Territorialmente, el sector norte pertenece a la comuna de San José de la Mariquina, y el sector sur a la comuna de Valdivia (Región de Los Ríos, Chile). El área presenta además relevantes recursos naturales, históricos y culturales, destacando el fuerte colonial de San Luis de Alba, la celebración de las fiestas religiosas de la Virgen de la Candelaria y de San Sebastián, y la muestra costumbrista de Punucapa. En este territorio desarrollamos proyectos y publicaciones para mejorar la gestión de humedales y para desarrollar iniciativas de uso sustentable, teniendo como uno de los ejes transversales la educación ambiental formal y no formal.

Pese a que habíamos desarrollado capacitación formal en EA para profesores desde 1988, nunca habíamos participado en un plan de innovación curricular. Esta oportunidad surgió por nuevas disposiciones del Ministerio de Educación de Chile. La reforma curricular impulsada por el Ministerio de Educación en 1996 permitió a las escuelas y colegios elaborar sus propios planes y programas educativos, de manera que los educandos reciban una educación integral relacionada directamente con la realidad en la que se desenvolverán como individuos. Sin embargo, en dicha reforma la educación ambiental es abordada sólo desde algunos Objetivos Fundamentales Transversales (OFT) y en algunos objetivos educativos y contenidos mínimos obligatorios del subsector, tales como: Comprensión del medio natural, social y cultural, para el primer ciclo básico y en el subsector: Comprensión de la naturaleza, en el segundo ciclo básico.

Las escuelas ubicadas en el sector desarrollaron durante una década el curriculum escolar de manera rígida, guiados por los textos escolares entregados por el Ministerio de Educación, los que no necesariamente reflejaban la realidad y el entorno de los alumnos, desaprovechando este potencial educativo. Sin embargo, los profesores a cargo de los establecimientos educacionales se desempeñaban en el sector desde hacía mucho tiempo, algunos con más de 15 años de permanencia, con lo cual habían adquirido una experiencia personal y conocimientos sobre el entorno del humedal que no tienen una vía de traspaso formal al currículo escolar, repitiéndose el esquema tradicional de enseñanza, relegando a un segundo plano la relación de integración de los alumnos con el medio. El objetivo fue diseñar, implementar y evaluar una innovación curricular para cinco escuelas rurales aledañas a los humedales del río Cruces.

Metodología de intervención

El estar insertas en un medio de alta valoración paisajística y de importancia natural, histórica y cultural, confiere al entorno de las escuelas aledañas a estos humedales un enorme potencial educativo (MUÑOZ-PEDREROS, 2003, GÓMEZ-CEA;

MUÑOZ-PEDREROS 2004; MORALES; MUÑOZ-PEDREROS, 2004; MUÑOZ-PEDREROS; QUINTANA, 2010). Promover el valor de estos recursos en la comunidad implica entregar herramientas para una participación activa y responsable orientada a un uso sustentable. El marco escolar era el escenario adecuado para dirigir acciones desde la educación ambiental, que brinda los métodos y herramientas para llevar a un proceso que promueve en los individuos y en los grupos sociales nuevos valores y actitudes en relación al ambiente o, visto más ampliamente, como una compleja dimensión de la educación global, que aborda desde diferentes puntos de vista la concepción de educación, de medio ambiente, de desarrollo social y de educación ambiental (SAUVÉ, 2003 a, b).

Se seleccionaron cinco localidades en el área norponiente y poniente del Santuario. Cada localidad contaba con un establecimiento educacional básico multigrado que abarcaba de primero a sexto año de la enseñanza primaria. Se focalizó la innovación curricular en los niveles básicos 1 y 2 correspondiendo de 1º a 2º y 3º a 4º año, respectivamente. Los establecimientos educacionales eran todos unidocentes, aunque presentaban diferente matrícula (véanse más detalles en MÖLLER *et al.*, 2006).

Estrategia

La forma de implementar la innovación curricular, respondió a la modalidad de Proyecto de Mejoramiento Educativo (véase ANDAUR, 1997). Previo al desarrollo de la innovación curricular, aplicamos una encuesta a los alumnos y profesores para determinar el nivel de conocimiento y sus actitudes respecto del humedal. Uno de los objetivos de esta encuesta fue utilizar sus resultados a manera de orientación para las actividades y el diseño de la propuesta de innovación curricular. Esta evaluación comprendió una serie de preguntas cerradas con alternativas múltiples no excluyentes y de auto administración. Para la evaluación de los niveles de conocimiento de los alumnos y de los profesores, la encuesta incluyó preguntas con alternativas no excluyentes, destinadas a medir su conocimiento respecto de la fauna, vegetación, y usos del humedal.

La mayoría (>65%) de los alumnos reconocía aquellos humedales tradicionalmente considerados como tales (e.g., pantano), pero sólo el 46% consideró el río como un humedal y sólo 43,7% al estuario. Respecto al uso de los humedales, sólo reconocieron al turismo como una opción económica posible y el 9,3% le confirió como destino la disposición de basura y el 25% como receptor de aguas servidas (MÖLLER *et al.*, 2006). Los profesores poseían un mejor nivel de conocimiento, pero con serias carencias en el conocimiento de sus funciones y características. Respecto a la percepción, ésta es mayoritariamente positiva en alumnos y profesores, pese a que estos últimos disponían sus residuos líquidos y basuras en el borde del humedal.

Para la puesta en marcha de la innovación, se entregó a los profesores: (a) un conjunto de materiales educativos consistente en un libro guía de humedales y educación ambiental, un vídeo y 12 cartillas pedagógicas para cada alumno. (b) Se aprovecharon equipamientos ambientales del proyecto en que se desarrolló esta innovación, especialmente una caseta de información sobre humedales dotada de paneles interpretativos y un diorama de los humedales del río Cruces. (c) Una capacitación práctica en educación

ambiental. El flujo metodológico se muestra en la Figura 2 y el módulo desplegado en la Figura 3.

Figura 2 aquí

Figura 3 aquí

Para incorporar los objetivos de la educación ambiental en el curriculum formal, se organizó un trabajo individual con cada profesor, lo que permitió apoyar la labor docente directamente en el aula y operacionalizar los contenidos abordados en el taller. Así, los alumnos trabajaron directamente con el nuevo material diseñado para la innovación curricular.

Logros principales

La innovación se basó en los objetivos fundamentales transversales propuestos por el Ministerio de Educación en el curriculum obligatorio: (a) formar y educar integralmente las nuevas generaciones para la paz, el respeto a la biodiversidad y la vida en equilibrio con el medio ambiente; (b) entregar elementos para una fuerte identidad cultural y ambiental; (c) promover los conocimientos necesarios para la participación responsable y solidaria en la conservación del medio ambiente. De esta manera, todas las actividades propuestas para su implementación en el aula estuvieron orientadas a resaltar el carácter actitudinal de los alumnos frente al humedal como ecosistema.

La innovación demostró ser exitosa ya que 80% de los docentes ejecutó la innovación según el calendario escolar y el 100% de ellos consideró haber alcanzado los objetivos educativos de manera más fácil y rápida con la innovación curricular; igual proporción consideró adecuados a los objetivos y contenidos del material pedagógico entregado. La totalidad de los profesores utilizó el humedal como recurso pedagógico, realizando actividades directas en el ecosistema e incorporando nuevas estrategias al interior del aula. Todos los docentes reconocieron que el aprendizaje y logro de objetivos educativos es mayor al contextualizar los contenidos y al incorporar objetivos y actividades de la educación ambiental en el currículo. Todo esto, considerando como punto de partida un diagnóstico claro respecto al conocimiento y actitudes del sujeto de innovación, tanto de parte de los docentes como de los educandos.

Por otro lado integramos y continuamos con sistematización de información sobre los humedales del río Cruces, la que publicamos en revistas científicas y dos libros, una guía del humedal y un libro sobre educación ambiental y humedales (MUÑOZ-PEDREROS *et al.*, 1993; MÖLLER; MUÑOZ-PEDREROS, 1998; HAUENSTEIN; FALCÓN, 2001; SANHUEZA, 2002; HAUENSTEIN, 2004; GÓMEZ-CEA; MUÑOZ-PEDREROS, 2004; MUÑOZ-PEDREROS, 2004; MORALES; MUÑOZ-PEDREROS, 2004, MÖLLER *et al.*, 2006; MUÑOZ-PEDREROS; QUINTANA, 2010; MUÑOZ-PEDREROS *et al.*, 2012).

Evaluación sectorial

En la práctica el proceso administrativo fue complejo, engorroso y burocrático. Por otro lado, los profesores creían tener un nivel de conocimientos mayor del que realmente poseían, las autoridades municipales entorpecieron el proceso de innovación por ignorancia en los procedimientos y, peor aún, por la sorpresa de incorporar como tópico los humedales en que estaban insertas las escuelas rurales. Como corolario, hubo desconfianza en el proceso ya que fue la primera innovación curricular en este tema en el sur de Chile. Pese a todo, el proceso permitió a las escuelas involucradas ser pioneras en estas materias, mejorando la calidad de su enseñanza al contar con material didáctico e innovaciones curriculares adaptadas a la realidad local, y aumentar la calidad del trabajo de los profesores fortaleciendo su rol en la formación de los alumnos vinculados al entorno natural en que están insertos y comprometidos con su conservación.

Lecciones aprendidas

Esta experiencia permitió a las escuelas involucradas abordar de forma pionera las opciones educativas que se favorecen con la reforma educacional. Se propició así un mejoramiento de la calidad de la enseñanza, al contar con material didáctico e innovaciones curriculares adaptadas a la realidad local. Asimismo aumentó la calidad del trabajo de los profesores quienes fortalecen su rol en la formación de los alumnos vinculándolos al entorno natural en que están insertos y comprometidos eventualmente con su conservación.

Las experiencias de educación ambiental formal con incorporación de contenidos curriculares en diferentes asignaturas fueron evaluadas positivamente por docentes en cuanto a facilitar el aprendizaje y las percepciones ambientales.

Conclusiones

Entendemos esta nueva modalidad educativa (la innovación curricular) como un proceso que debe ser fortalecido con capacitaciones temáticas, el intercambio de experiencias y las evaluaciones docentes que permitan ir mejorando año a año. Asimismo, es necesario evaluar la efectividad de la innovación curricular implementada mediante el análisis de los cambios inducidos en los participantes, aspectos que sólo se consiguen evaluar en el mediano plazo para medir cambios significativos.

3. Educación ambiental y control biológico con aves rapaces

Estamos desarrollando, desde 2001, un Programa de conservación de aves rapaces y control biológico en agroecosistemas financiado por diversos proyectos (www.ceachile.cl/lechuzablanca/). Estimulamos el uso de algunas aves rapaces como controladoras de plagas sanitarias, agrícolas y forestales y como recurso en iniciativas de ecoturismo. Transversalmente desarrollamos (a) una línea de investigación para incrementar del conocimiento de estas aves para fundamentar su manejo. (b) En EA difundimos los roles ecológicos, productivos y culturales de las rapaces, mejorando la percepción y actitud de las comunidades rurales hacia ellas, así como su empleo como recursos didácticos en las

escuelas. (c) Capacitamos profesionales de diferentes sectores productivos, profesores de escuelas, líderes sociales y monitores comunitarios en las competencias de los componentes del programa.

Los objetivos del eje transversal de EA son: (a) establecer el nivel de conocimiento y percepción sobre aves rapaces en habitantes rurales, adultos y escolares, en el sur de Chile y sus implicancias en el control biológico del reservorio del Síndrome Pulmonar por Hantavirus, enfermedad de alta letalidad producido por un virus ARN del género hantavirus; (b) capacitar a profesionales y técnicos del espacio rural en conservación de aves rapaces; y (c) aplicar el módulo educativo (curso y caja de herramientas) a la población objetivo.

Metodología de intervención

Para determinar el conocimiento sobre los tópicos “aves rapaces, hantavirus y control biológico”, aplicamos un cuestionario de tipo cerrado y para determinar la percepción aplicamos un instrumento de medición de variables cualitativas, encuesta de actitud tipo Likert (véase MUÑOZ-PEDREROS, 2007). Los instrumentos, fueron elaborados para un estudio homólogo 2003 en el sur de Chile y luego refinados y validados (MUÑOZ-PEDREROS, *et al*, 2018). Con esta información desarrollamos una caja de herramientas que contenían el material de educación y comunicación ambiental la que se transfirió a la población objetivo, principalmente a través de un curso teórico-práctico de tres días en régimen de internado y vinculación permanente a través de una red administrada desde una página web. Las áreas de intervención fueron las localidades de Peñuelas en la Región de Valparaíso, Calera de Tango y Santiago en la Región Metropolitana, Retiro y San Clemente en la Región del Maule; Lebu, Contulmo, Quillón y Florida en la Región del Biobío; Huitag, Picura, Trairaico, Milleuco, Relín, Chauquén, Coihueco, Coñaripe, Panguipulli, Valdivia, Punucapa, Curiñanco, Corral e Isla del Rey en la Región de Los Ríos y Huilma en la Región de Los Lagos.

Estrategia

La estrategia se articuló en base a cuatro elementos: (a) determinación del nivel de conocimiento y percepción de la población objetivo (escolares, profesores, personal de salud y profesionales relacionados con el espacio rural); (b) desarrollo de material de educación y comunicación ambiental (un libro sobre aves rapaces de Chile, un DVD con cuatro charlas, seis de paneles auto explicativos, dos afiches de extensión, cuatro cajas demostrativas, un DVD con vocalizaciones de aves rapaces, video, pegatinas y autoadhesivos) todo ello ensamblado en una caja de herramientas; (c) una estrategia de intervención basado en cursos de capacitación, senderos interpretativos, exposiciones y una página web) y (d) considerar las escuelas y postas rurales como focos de multiplicación del programa. El flujo metodológico se muestra en la Figura 4 y el módulo desplegado en la Figura 5.

Figura 4 aquí

Figura 5 aquí

Básicamente, el procedimiento consistió en visitar, mensual o bimensualmente dependiendo del lugar, la posta de salud durante el día de ronda médica y posteriormente la escuela del lugar, aplicando la caja de herramientas y gestionando la participación de asistentes a los cursos de capacitación.

Logros principales

Capacitación formal. La estrategia de EA formal que involucró docentes y estudiantes fue exitosa e involucramos, en total, a 17 escuelas, las que abarcan una comunidad escolar, integrada por profesores, alumnos, padres y apoderados que totalizan unas 4.400 personas. La capacitación de profesionales y agentes comunicadores en el tema es otro aspecto que consideramos muy relevante. Hemos dictado 14 cursos dirigidos a profesionales del sector salud, profesores, jefes de consultorios de salud rural, guardaparques, profesionales de las ciencias agropecuarias, propietarios agrícolas, los que suman 205 personas en total.

Caja de herramientas. El módulo educativo que hemos denominado «caja de herramientas» fue particularmente exitoso y han sido adquirido numerosos módulos, entre otros, por el Ministerio de Salud, con un gran efecto multiplicador. Esta caja puede ser usada, activa o pasivamente, ofreciendo la posibilidad de una interacción con el público a un ritmo dado por el sujeto, y reforzando, de este modo, el carácter bidireccional del aprendizaje. Este módulo se sostiene en la hipótesis de trabajo que la autocapacitación, proporcionada por la caja de herramientas operada por un monitor y, el desarrollo de sensibilidades, motivaciones y habilidades, proporcionado por el curso de capacitación, permite incrementar el conocimiento y mejorar la actitud de los habitantes rurales hacia los tópicos objetivos. Es fundamental llegar, al público objetivo, con un mensaje claro y, por sobre todo, usando herramientas pedagógicas atractivas, provocativas e interactivas, las que pueden ser el factor determinante para “romper el hielo” inicial y lograr la motivación para comenzar a concitar altos niveles de participación. Para lograr esto la caja de herramientas fue esencial (MUÑOZ-PEDREROS, 2019).

Evaluación sectorial

Organizaciones comunitarias. En sus inicios, nos vinculamos con diversas organizaciones comunitarias (pequeños agricultores, juntas de vecinos, comités de turismo, comités de salud, centros de padres y apoderados), así como también profesores de establecimientos rurales, estableciéndose que un trabajo de este tipo, orientado a la conservación de aves rapaces, no convoca por sí solo a las organizaciones comunitarias, las que en general adolecen de bajos poderes de convocatoria de sus asociados.

Profesores. Los profesores vincularon inmediatamente esta iniciativa con su labor docente. Sin embargo, existe en los sectores rurales una instancia en el ámbito de la salud, las rondas médicas, que reúne a la población periódicamente, constituyéndose ese espacio

en un escenario muy propicio para la difusión de nuestra propuesta. De este modo, se reforzó el componente de salud involucrado en la conservación de las aves rapaces, tanto desde el punto de vista de la salud humana como del ambiente, relevando la importancia y el papel de estas aves como controladores naturales de las poblaciones de roedores que transmiten enfermedades al ser humano, entre las que destaca el Hantavirus.

Lecciones aprendidas

Como integrar el conocimiento, la percepción y la actitud del público objetivo. El nivel de conocimiento sobre aves rapaces es bajo, y la percepción es positiva en la mitad de la población objetivo, y quienes tienen una percepción negativa se debe a creencias supersticiosas asociadas a estas aves (MUÑOZ-PEDREROS *et al.* 2019). De hecho la percepción supersticiosa en los alumnos rurales y urbanos es mayoritaria. Esto es más acentuado en los habitantes rurales. Considerando que las percepciones son aprendidas y subyacentes fue posible aplicar técnicas para producir un cambio en éstas y que luego se tradujeron en un cambio en las actitudes. Los habitantes rurales del área de estudio carecen de conocimientos específicos, pero cuando existió disminuyó el porcentaje de quienes perciben negativamente a las aves rapaces y su rol. Constatamos esto ya que aplicamos los instrumentos de medición de conocimiento y percepción antes y después de usar la caja de herramientas.

De este modo entendimos que los educadores ambientales deben equilibrar los contenidos, diseñar adecuadamente la forma de transmitirlos y adaptar lenguajes y tiempos según la realidad sociocultural del público objetivo. Es importante contar con educadores ambientales profesionales (MUÑOZ-PEDREROS, 1998). Si se desea lograr un cambio de actitud hacia especies objetivo por medio de una comunicación efectiva y eficiente y de campañas públicas de educación, se debe disponer de una buena comprensión del sistema de creencias y de los asuntos fundamentales que afectan a las actitudes, las que no se autogeneran psicológicamente; se forman o aprenden en relación con referencias identificables, ya sean que éstas provengan de personas, grupos, instituciones, objetos, valores, asuntos sociales o ideologías.

En este estudio no detectamos contradicciones entre lo conocido y lo percibido, pese a que no siempre existe concordancia entre estas dimensiones. De esta manera, del diagnóstico hecho a partir del conocimiento y percepción de los habitantes, es posible sustentar de mejor forma el desarrollo de campañas de conservación hacia las especies objetivo. Por todo esto es importante contar con marcos conceptuales que integren la dimensión ecológica con la social, económica y cultural para resolver los conflictos entre los seres humanos y ciertas especies de la vida silvestre.

Focalización del programa hacia agentes multiplicadores. Con la finalidad de fortalecer el papel que desempeñan los actores clave en las comunidades rurales, se planteó la necesidad de orientar el trabajo educativo hacia la formación de agentes multiplicadores, conocedores de la cultura y las relaciones vigentes en las localidades, como son los profesores y los jefes de postas de salud. Así, se enfatizan las vías educativas a través de los profesores hacia la población escolar, en el ámbito educativo formal, y a través de los

auxiliares de postas rurales de salud hacia los campesinos. Se consideró también en ese rol a los guardaparques, los que desempeñan un papel protagónico como agentes educadores, en el ámbito no formal, hacia los visitantes a las áreas silvestres protegidas. En todas las zonas de influencia del programa, se seleccionaron algunos de estos actores claves, los que fueron capacitados a través de un módulo educativo, consistente en un curso teórico/práctico, destinado a nivelar conocimientos sobre las temáticas del programa, y el uso de la caja de herramientas, que constituyó un elemento facilitador de su labor multiplicadora (MUÑOZ-PEDREROS, 2019).

Conclusiones

(a) Antes de concebir un programa de EA se debe conocer el nivel de conocimiento y percepción del público objetivo, lo que proporcionará coherencia y viabilidad a ese programa. (b) Los cursos de capacitación deben ser probados con distintos destinatarios, demostrar su pertinencia y despertar el interés en distintos ámbitos de desempeño laboral. (c) En este programa el desarrollo de la caja de herramientas resultó ser el elemento clave que facilitó el proceso, a través de la combinación de diferentes recursos expresivos (texto, sonido e imágenes). (d) Abordar, como eje de un programa de educación ambiental temas complejos (e.g., aves rapaces, control biológico, salud pública, percepción negativa a la especie objetivo) presentan un desafío que solo puede ser abordado desde la interdisciplina, surgiendo la EA como articulador de los objetivos del programa. (e) Para el éxito de un programa de EA de largo plazo son fundamentales las alianzas entre distintos servicios públicos, municipios y ONGs, que, desde sus intereses, confluyen en objetivos comunes de conservación y manejo de fauna.

Conclusiones finales

Para realizar programas de EA son imprescindibles: (a) estudios diagnósticos de los recursos físico-biológicos y socioeconómicos en las áreas de trabajo. (b) Establecer los niveles de conocimiento y percepción de los tópicos objetivo, que poseen los beneficiarios de los programas. Ambos elementos orientarán las actividades, el desarrollo de materiales didácticos y posibles innovaciones curriculares.

Los programas, que involucran profesores y otros profesionales, en lo posible deben actuar en los niveles formal y no formal. En la EA formal se pueden considerar cursos teórico-prácticos probados con distintos destinatarios, con pertinencia local; y en la EA no formal pueden emplearse talleres cortos de capacitación, charlas, campañas, afiches, programas radiales, clubes conservacionistas, y sobre todo recursos didácticos actualizados adaptados a la realidad en que están insertos los beneficiarios.

Los recursos didácticos (e.g., módulos ensamblados en una maleta) promueven la auto capacitación, contribuyendo al desarrollo de sensibilidades, motivaciones y habilidades. Pero los educadores ambientales deben equilibrar los contenidos, diseñar adecuadamente la forma de transmitirlos y adaptar lenguajes y tiempos según la realidad sociocultural del público objetivo.

Para el éxito de un programa de EA de largo plazo son fundamentales las alianzas entre distintos servicios públicos, municipios y ONGs, que, desde sus intereses, confluyen en objetivos comunes (e.g., conservación de la naturaleza, desarrollo sustentable).

Referencias

- ANDAUR, R. «Proyectos de mejoramiento educativo; con licencia para innovar». Enlaces n, 10, p, 3-7, 1997.
- BIFANI, P. Medio ambiente y desarrollo. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara, 1997.
- BRAVO, W. «Estudio de los conocimientos de los profesores sobre educación ambiental». Revista de Didáctica Ambiental v. 9, n. 7, p. 57-7, 2011.
- CARIDE, J. A.; MEIRA P. Educación ambiental y desarrollo humano. Barcelona, España: Editorial Ariel Educación, 2001.
- CEA Diagnóstico integral del distrito Isla del Rey, comuna de Corral. Valdivia, Chile: Documento Técnico N° 4 Centro de Estudios Agrarios y Ambientales, 1988.
- CEA La pesquería artesanal en la provincia de Valdivia. Valdivia, Chile: Documento Técnico N° 7 Centro de Estudios Agrarios y Ambientales, 1990.
- CEA La Educación Ambiental No Formal en los Programas de Desarrollo Rural. Valdivia, Chile: Documento Técnico N° 8 Centro de Estudios Agrarios y Ambientales, 1995.
- GÓMEZ-CEA, L.; MUÑOZ-PEDREROS A. «Propuesta de uso eco turístico para los humedales del río Cruces y terrenos adyacentes. (Sitio Ramsar de Chile)». Gestión Ambiental n. 10, p. 43-60, 2004.
- GONZÁLEZ, E. Educación Ambiental. Historia y Conceptos a veinte años de Tbilisi. Ciudad de México, México: Sistemas Técnicos de Edición, 1997.
- GONZÁLEZ, E. Centro y periferia en educación ambiental. Un enfoque antiesencialista. Ciudad de México, México: Editorial Mundi-Prensa, 1998.
- GONZÁLEZ E. «Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe». Desenvolvimento e Meio ambiente, 3: 141-158. Editora da UFPR, 2001.
- HAUENSTEIN, E. y L. FALCÓN «Clave para la determinación de plantas acuáticas y palustres del Santuario de la Naturaleza Carlos Andwanter». Gestión Ambiental n. 7, p. 39-48, 2001.
- HAUENSTEIN, E. «Antecedentes sobre Egeria densa (luchecillo) hidrófita importante en la alimentación del cisne de cuello negro». Gestión Ambiental n. 10, p. 89-95, 2004.
- HERNÁNDEZ, J. M. y D. TILBURY «Educación para el desarrollo sostenible ¿nada nuevo bajo el sol?: consideraciones sobre cultura y sostenibilidad». Revista Iberoamericana de Educación n. 40, p. 99-109, 2006.
- ITURRIETA, S. Juegos, entretenimiento, organización y medio ambiente: Una experiencia de edu-

cación ambiental en las localidades de Antofagasta, Mejillones y Michilla, II Región de Chile. Santiago de Chile: Comité Pro Defensa de la Fauna y Flora CODEFF/Fondo de las Américas, 1998.

MINEDUC, Proyectos de mejoramiento educativo (PME). Manual de implementación. Chile. Ministerio de Educación de Chile: División de Planificación y Presupuesto, 2000.

MÖLLER, P. y A. MUÑOZ-PEDREROS Humedales y educación ambiental. Guía práctica para profesores y monitores. Valdivia, Chile: CEA Ediciones, 1998.

MÖLLER, P., J. PANTOJA, y X. MORANDÉ «Proceso de innovación curricular en escuelas aledañas a los humedales río Cruces, Sitio Ramsar de Chile». *Gestión Ambiental* n. 12, p. 55-68.

MORALES, J. F. y A. MUÑOZ-PEDREROS «Propuestas de interpretación para la margen occidental del sitio Ramsar río Cruces, Valdivia, sur de Chile». *Gestión Ambiental* n. 10, p. 61-88, 2004.

MUÑOZ-PEDREROS, A. «La Profesionalización de los educadores ambientales. El caso de los educadores rurales del sur de Chile». In GONZÁLEZ GAUDIANO, E., F. GUILLÉN (eds) *¿Profesionalizar la educación Ambiental?* Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara, SEMARNAP, p. 49-60, 1998.

MUÑOZ-PEDREROS, A. Guía de los Humedales del río Cruces. Valdivia, Chile: CEA Ediciones, 2003.

MUÑOZ-PEDREROS, A. «Los humedales del río Cruces y la Convención de Ramsar: un intento de protección fallido». *Gestión Ambiental* n. 10, p. 11-26, 2004.

MUÑOZ-PEDREROS, A. «Conocimiento y actitud en la educación ambiental del sur de Chile». En: GONZÁLEZ GAUDIANO E. (ed.). *La educación frente al desafío ambiental global. Una visión latinoamericana.* Ciudad de México: Plaza y Valdés, p. 169-183, 2007.

MUÑOZ-PEDREROS, A. «Environmental education in Chile, a pending task». *Ambiente e Sociedade* v. 17, n. 3, p. 177-198, 2014.

MUÑOZ-PEDREROS, A. «Educación ambiental y aves rapaces». En: A. MUÑOZ-PEDREROS, RAU J. y YÁÑEZ J. (eds) *Aves Rapaces de Chile.* Valdivia, Chile: CEA Ediciones, p. 505-520, 2019.

MUÑOZ PEDREROS, A. y J. QUINTANA «Evaluación de fauna silvestre para uso ecoturístico en humedales del río Cruces, sitio Ramsar de Chile». *Revista Interciencias* v. 35, n. 10, p. 1-9, 2010.

MUÑOZ-PEDREROS, A. y P. MÖLLER Bosque nativo y educación ambiental. Guía práctica para profesores y monitores. Valdivia, Chile: CEA Ediciones, 1999.

MUÑOZ-PEDREROS, A., C. GODOY, y L. OLIVARES «Santuario Carlos Anwandter: propuestas para su manejo». *Comunicaciones del Museo Regional de Concepción (Concepción)* n. 7, p. 33-47, 1993.

MUÑOZ-PEDREROS, A., P. MÖLLER y L. OLIVARES «Educación Ambiental para la conservación de los recursos marinos y forestales en el sur de Chile». *Actas (comp.) del I Congreso Panamericano de Conservación de la Vida Silvestre a través de la Educación.* Carácas, Venezuela: New York Zoological Society y Ministerio del Ambiente de Venezuela, 1990.

- MUÑOZ-PEDREROS, A., MÖLLER P, OLIVARES L. y AYMANS M. «Propuesta de desarrollo sustentable para una zona estuarina del sur de Chile». En: J. OLTREMARI (ed) Actas II Congreso Internacional sobre Gestión de Recursos Naturales. Valdivia, Chile: Universidad Austral de Chile y Sociedad de Vida Silvestre de Chile, n. 1, p. 184-198, 1991.
- MUÑOZ PEDREROS, A., J, MONCADA-HERRERA y L. GÓMEZ-CEA «Evaluación del paisaje en humedales del río Cruces, sitio Ramsar de Chile». Revista Chilena de Historia Natural n. 85: 73-88, 2012.
- MUÑOZ-PEDREROS, A., GUERRERO M. y MÖLLER P. «Knowledge and perceptions of birds of prey among local inhabitants in Chile: implications for the biological control of rodent pests». Gayana v. 82, n. 2, p. 128-138, 2018.
- MUÑOZ-PEDREROS, A., GUERRERO M. y CONTRERAS P. «Conocimiento y percepción acerca de las aves rapaces de Chile». En: A. MUÑOZ-PEDREROS, RAU J. y YÁÑEZ J. (eds) Aves Rapaces de Chile. Valdivia, Chile: CEA Ediciones, p. 489-504, 2019.
- ROSALES, C., X. MORANDE y P. MÖLLER Teatro y educación ambiental. Guía práctica para profesores y monitores. Valdivia, Chile: CEA Ediciones, 1996.
- SANHUEZA, R. «Centro de documentación en humedales del Centro de Estudios Agrarios y Ambientales». Gestión Ambiental n. 8: 73-78, 2002.
- SAUVÉ, L. (2003a) «Courants et modèles d'interventions en éducation relative à l'environnement. Module 5. Programme d'études supérieures – Formation en éducation relative à l'environnement – Francophonie internationale». Montréal: Les Publications ERE-UQAM, Université du Québec à Montréal – Collectif ERE-Francophonie, 2003a.
- SQUELLA, M. P. La educación ambiental en Chile. Un estudio exploratorio. Hamburg, Münster, Alemania: Editorial LIT Verlag Berlín, 2000.
- SAUVÉ, L. «Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental». Memoria I Foro nacional sobre la incorporación de la perspectiva ambiental en la formación técnica y profesional. Universidad Autónoma de San Luis de Potosí, México. Disponible en <http://ambiental.uaslp.mx/foroslp/>, 2003b.
- UICN Estrategia Mundial para la Conservación. UICN con asesoría del PNUMA y el WWF y la colaboración de FA y UNESCO. Gland, Suiza: Documento Técnico, 1980.
- UNESCO y PNUMA «El papel, Objetivos y Características de la Educación ambiental». Contacto v. 3, n. 1, 1978.
- UNESCO Decenio de las Naciones Unidas de la educación con miras al desarrollo sostenible (2005-2015). París, Francia: Plan de aplicación internacional. Sector de Educación de la UNESCO, 2006.

Andrés Muñoz-Pedrerros

✉ amunoz@uct.cl

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6363-6549>

Sometido en: 08/10/2021

Aceptado en: 05/12/22

2023;26e:00721

Jorge Pantoja

✉ kokopantoja@gmail.com

Ximena Morandé

✉ ximenamorande@gmail.com

Patricia Möller

✉ patricia.moller@uach.cl

Jorge Morales

✉ moralesmiranda@gmail.com

Três experiências planejadas de educação ambiental em setores rurais do sul do Chile

Andrés Muñoz-Pedrerros
Jorge Pantoja
Ximena Morandé

Patricia Möller
Jorge Morales

Resumo: A educação ambiental (EA) deve ser realizada de acordo com um programa permanente, devendo ser uma fonte inspiradora para que outras disciplinas culturais e educacionais sejam orientadas em uma linha “ambientalista”. No Chile, a EE se desenvolveu, desde a década de 1970, de forma lenta e sem vincular três atores relevantes: o Estado, as universidades e as organizações não governamentais. Um programa de EE foi implementado em outros programas (e. g., desenvolvimento rural, gestão de zonas úmidas, biodiversidade e controle biológico de pragas) e seus objetivos são: (a) desenvolver pesquisa aplicada no campo da EE, (b) produzir materiais didáticos e (c) desenvolver treinamentos formais e informais em EE. O objetivo deste trabalho é apresentar três experiências planejadas de educação ambiental desde 1991 em diferentes ecossistemas e diferentes atores sociais no Chile.

São Paulo. Vol. 26, 2023

Artigo Original

Palavras-Chave: Educação ambiental, metodologias, programas planejados, zonas rurais, Chile.

Three planned experiences of environmental education in rural sectors of southern Chile

Andrés Muñoz-Pedrerros
Jorge Pantoja
Ximena Morandé

Patricia Möller
Jorge Morales

Abstract: Environmental education (EA) must be carried out according to a permanent program, and must be an inspiring source for other cultural and educational subjects to be oriented in an “environmentalist” line. In Chile, EE has developed, since the 1970s, slowly and without linking three relevant actors: the state, universities, and non-governmental organizations. We implement an EA program across other programs (e.g., rural development, wetland management, biodiversity, and biological pest control) and its objectives are: (a) to develop applied research in the field of EE, (b) produce teaching materials and (c) develop formal and non-formal training in EE. The objective of this work is to present three planned experiences of environmental education since 1991 in different ecosystems and different social actors in Chile.

São Paulo. Vol. 26, 2023

Original Article

Keywords: Environmental education, methodologies, planned programs, rural zones, Chile.