





Tejiendo raíces para la implementación: las funciones de una red colaborativa en un programa de educación ambiental al sur de Chile

Gabriel Prosser-Bravoⁱ  , Rodrigo Rojas-Andradeⁱⁱ  , Nicolás Bonilla-Heviaⁱⁱⁱ  

Recibido: 17 julio 2019 Aprobado: 28 octubre 2021 Actualizado: 22 diciembre 2019

DOI: 10.17151/luaz.2020.50.9

RESUMEN

Introducción: Los programas escolares se han visto beneficiados de múltiples maneras por la instalación y gestión de redes colaborativas educativas. Dada la actual crisis climática, en la educación ambiental este desafío genera particular interés a pesar de la falta de antecedentes en el campo. **Objetivo:** La presente investigación tuvo por propósito identificar la función que cumple una red colaborativa en la implementación de un programa de educación ambiental local. **Materiales y métodos:** Se realizó un análisis de contenido de encuestas, grupos focales y jornadas de trabajo docente en las cuales participaron 70 actores educativos de los establecimientos que forman parte del programa. **Resultados:** Se identificaron cuatro categorías relacionadas con el modelo de intervención del programa: la ecociudadanía, el enverdecimiento de la escuela, la ambientalización institucional y la sensibilización territorial. A su vez, se detectó que la red cumple la función de sostener la implementación de estos cuatro aspectos, siendo un soporte administrativo, de liderazgo, de desarrollo de competencias y de apoyo social. **Conclusiones:** Se discute la importancia de promover las redes colaborativas en los múltiples niveles de los programas de educación ambiental para facilitar su capacidad de transformación, sobre todo en contextos donde se carece de orientaciones técnicas y de recursos estructurales para su ejecución.

Palabras claves: implementación, programas de educación ambiental, redes, colaboración.

Weaving roots for implementation: the functions of a collaborative network in an environmental education program in southern Chile

ABSTRACT

Introduction: School programs have benefited in multiple ways from the installation and management of collaborative educational networks. Given the current climate crisis, in environmental education this challenge generates interest despite the lack of background in the field. **Objective:** The purpose of this research was to identify the role of a collaborative network in the implementation of a local environmental education program. **Materials and methods:** An analysis of the content of surveys, focus groups and teaching sessions was carried out, in which 70 educational actors from the establishments that are part of the program participated.

Results: Four categories related to the program's intervention model were identified: ecocitizenship, greening of the school, institutional greening and territorial awareness. At the same time, it was detected that the network fulfills the function of sustaining the

implementation of these four aspects, being an administrative support, leadership, development of competencies and social support. **Conclusions:** The importance of promoting collaborative networks at multiple levels of environmental education programs to facilitate their capacity for transformation is discussed, especially in contexts where technical guidelines and structural resources for their execution are lacking.

Keywords: implementation, environmental education programs, networks, collaboration.

Introducción

A pesar de los esfuerzos realizados por los Estados firmantes de la COP21 para cumplir con los acuerdos internacionales de reducir las emisiones de CO₂, el informe del IPCC (2018) muestra que los objetivos trazados en aquella instancia aún son insuficientes para detener el cambio climático producido por el calentamiento global, lo que hace necesario aumentar la cantidad y calidad de intervenciones ambientales de manera urgente (Gutiérrez, 2015).

Esto queda de manifiesto en el discurso inaugural de la COP24, donde el secretario general de la ONU destaca que "tenemos la responsabilidad colectiva de invertir para evitar el caos climático global, consolidar los compromisos financieros asumidos en París y ayudar a las comunidades y naciones más vulnerables" (France 24, comunicación personal, 3 de diciembre del 2018).

Así, más que celebrar logros, es importante reconocer los grandes desafíos ambientales que enfrenta la humanidad hoy en día y que se acentúan en los países del tercer mundo, como en Chile, donde la contaminación y los problemas socioambientales son tan graves que muchas ciudades no cumplen con los estándares ambientales (Ministerio del Medio Ambiente, 2018), incluso algunas de ellas son consideradas zonas de sacrificio humano (Bolados, 2016). Una vía para abordar estos desafíos es mediante los programas de educación Ambiental (PEA). Los PEA

Invitan a un proceso transformativo en lo concerniente a nuestra relación individual y colectiva con el medio ambiente, a fin de reconstruir la red de relaciones entre sociedad y ambiente. Ello para buscar el despliegue de capacidades para tomar decisiones, resolver problemas y gestionar nuestro ambiente con una visión del mundo y de nosotros en el mundo. (González-Gaudiano y Maldonado-González, 2017, p.275)

Sin embargo, para lograr gestionar los ambientes, los PEA requieren de un trabajo en red entre distintos actores que se articulan para hacer frente al cambio climático y promover la formación de ecociudadanos (Murga-Menoyo y Novo, 2017; Novo, 2009; Vélez y Londoño, 2016). Pese a esto, son escasas las investigaciones que indaguen en las funciones de las redes colaborativas en el logro adecuado de los objetivos de ambientalización o de gestión ambiental (Medina y Páramo, 2014; Sepúlveda, 2015). Esto impide, por un lado, avanzar en la conceptualización teórica de las redes colaborativas en educación ambiental (EA) y, por otro, fortalecer aquellos aspectos claves que potencian el trabajo colectivo y los resultados compartidos en la disciplina (Novo y Bautista-Cerro, 2012).

En este contexto, si una red es capaz de generar su propio lenguaje y forma de comunicación con el fin de generar acciones colaborativas (Martínez, 2006), es posible pensar que las redes pueden operar como un soporte de implementación, pues dado que algunos programas no cuentan con los conductores institucionales, deben buscar otras alternativas de apoyo entre los recursos que disponen.

Diversas investigaciones han identificado que las redes colaborativas pueden mejorar los resultados en las intervenciones socioeducativas, contribuir a la disminución de la sobrecarga y sobre intervención en la escuela, ayudar a utilizar mejor los recursos económicos disponibles y potenciar el trabajo en equipo de los actores de las comunidades educativas (Navarro-Montaño, Hernández, Ordóñez-Sierra y López-Martínez, 2013; Hernández y Navarro-Montaño, 2018).

En la misma línea, estos estudios han permitido visibilizar que actores claves de la educación, como los directivos y docentes, consideran que las redes generan nuevas formas de liderazgo, nuevos modos de aprender, cambian el clima escolar y centran la atención en la capacidad de colaboración y de responsabilidad compartida (Navarro-Montaño et al., 2013; Hernández y Navarro-Montaño, 2018).

Por ejemplo, un estudio realizado en Chile por Ahumada et al. (2018) sobre las redes de mejoramiento escolar (RME), arrojó que a nivel organizacional estas influyen en que exista una alta corresponsabilidad por el funcionamiento de las redes, que se vea a las redes como sustentables, que se integre de manera transversal las diversas miradas existentes y que se trabaje con un principio de horizontalidad y colaboración entre las partes.

Tener una mirada conjunta sobre el futuro ambiental compromete a diversos actores con la formación de la ciudadanía y unos objetivos con la escuela, buscando trascender a esta y extenderse a más niveles de la comunidad con el fin de que, en conjunto, se desarrolle la capacidad de construir un futuro sustentable (Arias-Cardona, Estrada y Rendón, 2015).

Propósito de la presente investigación

El propósito de este trabajo fue comprender el papel que juegan las redes colaborativas en la implementación de un PEA en comunidades escolares. Se hipotetiza que el desarrollo de una red en torno a estos programas tendría una función de soporte de implementación, en cuanto las escuelas no cuentan los recursos ni con las experticias necesarias para hacerse cargo por sí mismas de la puesta en práctica de este tipo de iniciativas (Blase & Fixsen, 2013).

Para lograr el propósito anterior, se propusieron dos preguntas de investigación ¿cuál es el modelo de intervención del Programa de Innovación Pedagógica y Educación para la Sustentabilidad (PIPES)? (P1). ¿Qué función cumple la red colaborativa que han formado las escuelas partícipes en la implementación de este programa? (P2).

Materiales y método

Diseño y caso de estudio

La presente investigación siguió un diseño mixto y secuencial estructurado en dos etapas paralelas. En la primera de ellas se trabajó con los equipos directivos de las instituciones que participan del programa, y en una segunda se integró a los/as docentes del mismo ([ver figura 1](#)). Estas fases buscaron responder de manera conjunta a aspectos relacionados con la pregunta respecto del modelo de intervención (P1), como aquella asociada a la función de la red colaborativa en el desarrollo del programa (P2).

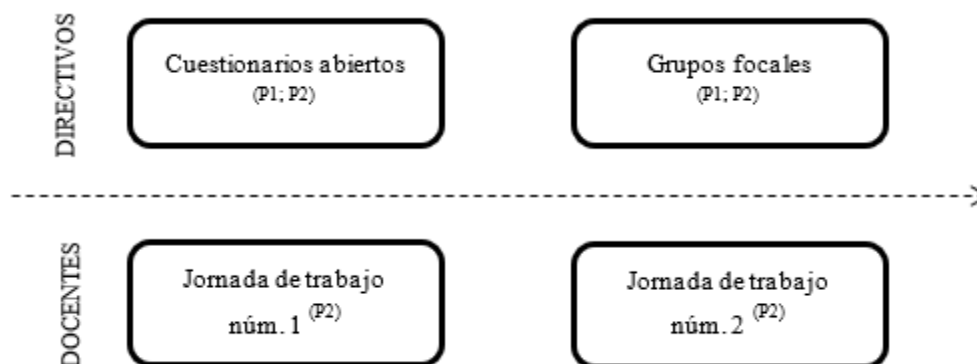


Figura 1. Proceso de investigación

Fuente: los autores.

El caso de estudio es el Programa de Innovación Pedagógica y Educación para la Sustentabilidad (PIPES), el cual es ejecutado en la comuna de los Ángeles, al sur de Chile. Este programa fue recientemente reconocido como uno de los más importantes del país, tanto por la cantidad de establecimientos que cuentan con certificación ambiental¹ como por la cobertura que alcanza, estimada en más de 65.000 personas. Durante el año 2018 este programa logró que 1.300 personas bailaran por la naturaleza, siendo merecedor a un potencial Récord Guinness por esta iniciativa.

El PIPES es un programa bottom-up que, según el último Plan Anual de Desarrollo de la Educación Municipal de Los Ángeles, busca:

Integrar en su acervo curricular y transmitir en su cultura educativa conocimientos y conceptos actuales de cuidado y protección del medioambiente, fortalecer el respeto, y preservación de todo aquello que conforma el patrimonio de orígenes, natural y ecológico, de la comuna de Los Ángeles. (Alonso, 2018, p.1)

Pese a estar claramente expresado su objetivo, no establece acciones específicas a realizar por las escuelas ni entrega un marco explicativo respecto al cómo se generaría el cambio en las actitudes proambientales y la cultura ambiental de las comunidades escolares.

Las escuelas que implementan este programa se articulan en torno a la Red de Comunidades Escolares Sustentables de Los Ángeles (Red CES) coordinada por la Dirección de Administración de Educación Municipal (DAEM). En ella participan los directivos de las distintas escuelas y los docentes coordinadores del programa. La

frecuencia de reuniones es variable, aunque habitualmente se realizan de manera trimestral.

Los reportes de evaluación del programa han mostrado que los participantes valoran positivamente el trabajo en red, pues permitiría la consolidación de una masa crítica de defensores ambientales, pero los informes lamentablemente no dan cuenta de los procesos que subyacen a estos logros. Para este estudio, estos procesos se consideran en función de los soportes de implementación, que se entienden como aquellas acciones que permiten que se logre implementar con calidad un programa, entre las que se tienen las capacitaciones, las supervisiones, los procesos administrativos, la gestión de recursos, el liderazgo, los manuales, entre otros (Blase & Fixsen, 2013; Fixsen, Blase, Metz & van Dyke, 2013).

Participantes

Participaron de la presente investigación 70 actores educativos, de los cuales 33 eran directivos/as de los establecimientos de educación municipal, siendo los 37 restantes docentes coordinadores de la temática ambiental en las instituciones educativas. Del total, el 69,81% fueron mujeres.

Todas han participado al menos una vez de alguna instancia de la Red CES y son funcionarias del sistema público que ostentan un título profesional. La investigación contó con la aprobación y colaboración de las autoridades locales y se les solicitó el asentimiento a los participantes (Winkler, Alvear, Olivares y Pasmanik, 2014).

Técnica de producción y análisis de la información

Como técnica de información en una primera fase se utilizó un cuestionario de cinco preguntas abiertas (Luque, Gutiérrez y Carrión, 2018) que indagaban sobre las actividades desplegadas a propósito del programa, los objetivos que estas perseguían (e.g., la realización del Taller Ambiental para el Desarrollo de Competencias Proambientales en los Estudiantes) y sobre aquello que aporta la Red CES a las comunidades escolares y a la implementación del PIPES. En segunda instancia, se realizaron siete grupos focales (Bonilla-Jimenez y Escobar, 2017), en los que participaron los mismos participantes de los cuestionarios, siendo la intención profundizar en lo emergido en estos.

También se utilizaron las actas de dos jornadas de trabajo realizadas entre los 37 docentes coordinadores y la dupla de profesionales DAEM. Estas jornadas se realizaron en inmediaciones de un establecimiento educacional público de la comuna y tuvieron por objetivo delimitar y esclarecer las funciones que cumplen como coordinadores de la temática ambiental en las escuelas y reflexionar sobre su articulación en red.

Las respuestas a los cuestionarios fueron analizadas a través de un análisis de contenido cuantitativo (Bardin, 1991). La extensión de las respuestas varió entre 10 a 250 palabras con un promedio de 50. La información producida a través de grupos focales y jornadas de trabajo fue analizada a través de análisis temático utilizando como ejes analíticos las categorías generadas a partir del análisis anterior. Como técnica de control de la validez de la codificación se utilizó el consenso (Okuda-Benavides y Gómez-Restrepo, 2005), por lo que la totalidad de los análisis fueron realizados en conjunto por los tres autores de este trabajo.

Resultados

Los resultados que se presentan a continuación se dividen en dos grandes apartados que describen las respuestas identificadas a las respectivas preguntas de investigación. En primer lugar, se describirá las categorías asociadas al Modelo de Intervención del PIPES, para luego, describir las funciones que cumple la Red CES en la entrega del programa.

Modelo de intervención del Programa de Innovación Pedagógica y Educación para la Sustentabilidad

Los directivos describen un total de 19 acciones distintas del programa, distinguibles entre sí, respecto a su objetivo y contenido. A partir del análisis realizado se logró entender la intervención a partir de cuatro categorías que consideran las 19 actividades. Las cuatro categorías, sus respectivas actividades, la descripción de estas y la cantidad de menciones a ellas por parte de los 33 directivos se pueden ver en las [Tabla 1a](#) y [1b](#).

La primera categoría identificada es la **Ecociudadanía** (C1), comprendida como la instrucción y formación de los distintos actores escolares, con el fin de que estos puedan desarrollar sus capacidades de transformación tanto en su escuela como comuna (subdivisión administrativa territorial básica y menor de Chile). Aquí se consideran acciones como el taller ambiental, las charlas y capacitaciones, aquellas actividades de vida saludable y el programa de Forjadores Ambientales.

La formación de ciudadanos ecológicos busca que en conjunto construyan un modo de vida y de sociedad sustentable, que se base en las capacidades y conocimientos que estos tengan al respecto. El desarrollo de la ecociudadanía se entiende, por tanto, como una vía de cambio individual que tiene repercusiones en una transformación colectiva y social.

Tabla 1a. Modelo de intervención del Programa de Innovación Pedagógica y Educación para la Sustentabilidad

Categoría	Definición de la actividad (¿qué y para qué?)	N	N%	K%
<i>C1.</i>		19	57,58	
<i>Ecociudadanía</i>			%	
Taller ambiental	Instancia formativa que se realiza de manera periódica con estudiantes de la escuela donde se trabajan los proyectos y distintas temáticas medioambientales.	14	42,42 %	73,68 %
Charlas y capacitaciones	Actividades que tienen por objetivo la formación o difusión y donde existe un ponente o capacitador a cargo, generalmente proveniente de la DAEM. Se dan talleres donde se impulsa la reflexividad entre pares, se dan capacitaciones en temas de residuos, innovación pedagógica, gestión ambiental y didáctica ambiental.	5	15,15 %	26,32 %
Actividades de vida saludable y al aire libre	Actividades de vida saludable y actividades al aire libre que se relacionan con la promoción de la vida saludable en las escuelas, como la alimentación sana, el deporte, etc. Además, suelen ser actividades que se realizan en cerros, plazas, parques o a campo abierto.	2	6,06 %	10,53 %
Club de forjadores ambientales	Programa realizado en distintas escuelas que busca fomentar el liderazgo por parte de los propios estudiantes, generando líderes y actores comprometidos con la temática ambiental.	1	3,03 %	5,26%
<i>C2. Enverdecimiento de la escuela</i>		16	48,48	
			%	
Reciclaje	Acciones de reutilización, reciclaje y reducción de los desechos tanto orgánicos como inorgánicos. Para que los estudiantes conozcan distintos métodos como el reciclaje mediante compostaje y otros medios de reutilización de la basura orgánica o distintas formas de gestión de los residuos inorgánicos.	10	30,30 %	62,50 %
Unidad de producción vegetal	Acción que comprende las distintas actividades relacionadas con el trabajo, arreglo y cuidado de huertos, jardines y/o invernaderos. Con el fin de que escuelas cuenten con su propia producción vegetal y que las personas aprendan a trabajar la tierra.	6	18,18 %	37,50 %

Fuente: los autores.

Por otro lado, se detectó la categoría de **Enverdecimiento de la Escuela** (C2), aglutinando las acciones de cuidado ambiental que realizan los distintos miembros de la Institución Escolar y que tienen un impacto físico visible sobre el medio. Incluye actividades como el reciclaje, el cuidado del agua y la luz, la limpieza y mejoramiento de los espacios, la arborización nativa, la implementación de paneles solares, la instalación de puntos limpios y tener una unidad de producción vegetal.

Estas actividades son llevadas a cabo con el fin de que la escuela sea un entorno más “verde”, haciendo visible el enfoque ambiental de los establecimientos tanto dentro como fuera de la escuela. Con esto, todos los miembros de la comunidad escolar tienen al alcance de la mano formas concretas de cuidado y protección del medioambiente que pueden poner en práctica.

También, se identificó la categoría **Ambientalización Institucional** (C3), que refiere a todas las acciones de la escuela para gestionar temas administrativos y burocráticos que permiten y facilitan la puesta en práctica del PEA en el establecimiento. Aquí están las acciones de certificación medioambiental, la contratación de un coordinador docente, la postulación a fondos y la inclusión de la EA en el currículum escolar.

La ambientalización institucional es el punto donde se refleja la penetración del PIPES en la escuela y la inmersión de esta en la temática ambiental. Se entiende que, a mayor grado de desarrollo de esta en aspectos como el currículum, el personal docente o la certificación de la escuela, mayor grado de sustentabilidad tendrá la intervención en el establecimiento y esta será entregada de mejor manera por la institución que la ejecuta.

Tabla 1b. Modelo de intervención del Programa de Innovación Pedagógica y Educación para la Sustentabilidad

Categoría	Definición de la actividad (¿qué y para qué?)	N	N%	K%
<i>C3. Ambientalización Institucional</i>		14	42,42 %	
Certificación medio ambiental	Comprende acciones de información, redacción de informes, trámites dentro la escuela, entre otras. Lo anterior, para obtener el sello verde de Eco escuelas y/o a la obtención de la certificación del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos educativos (SNCAE).	8	24,24 %	57,14 %
Inclusión de EA en el currículum	Refiere a la integración de la EA tanto a la planificación del calendario anual de la escuela como a las distintas asignaturas en sus contenidos y dinámicas. Se busca que la temática ambiental sea parte de las distintas actividades de la escuela de manera transversal.	5	15,15 %	35,71 %
Contratación de un profesional	Esto implica entre 5 a 12 horas para los docentes a la vez que una remuneración específica para el ítem. Estos deben participar en las actividades y reuniones de la Red CES como también realizar muchas de las actividades que ocurren en la escuela.	3	9,09 %	21,43 %
Postulación a fondos ambientales	Postulación al Fondo de Protección Ambiental (FPA) el cual es un fondo destinado a proyectos de conservación o innovación ambiental mediante el cual las escuelas desarrollan mejor o una nueva infraestructura.	1	3,03 %	7,14%
<i>C4. Sensibilización ambiental territorial</i>		14	42,42 %	
Actividades comunales masivas	Actividades abiertas a toda la comuna tales como el Carnaval de reciclaje y la Feria de educación para la sustentabilidad y otras dentro de cada escuela como la celebración del We Tripantu y de los días del Medioambiente y de la Tierra. Todas estas buscan situar la temática ambiental en el cotidiano de la comuna e involucrar de manera activa a los actores extraescolares	8	24,24 %	57,14 %
Actividades de difusión	Actividades como pegado de afiches, puerta a puerta, presentaciones en reuniones de apoderados, en definitiva, acciones	5	15,15 %	35,71 %

Fuente: los autores.

Por último, se detectó la categoría de **Sensibilización Ambiental Territorial (C4)**, la cual comprende a aquellas acciones que buscan que la EA trascienda los muros de la escuela hacia el barrio y todos los ciudadanos de la comuna. Se realizan actividades de difusión, exposiciones, intercambios entre escuelas y actividades comunales masivas como ferias o carnavales.

Con estas acciones de sensibilización, se quiere lograr que las comunidades aledañas a los establecimientos tengan conocimiento y participación en el trabajo que se realiza desde las escuelas y que aprendan, a partir de esto, a cuidar el medio ambiente. Además, esto tiene un alcance a nivel comunal, habiendo un trabajo articulado por parte de los establecimientos educacionales en las actividades comunales que son parte del programa.

Dicho esto, si se tiene en cuenta las categorías recién descritas, según las actividades que las conforman, se entiende al PIPES como un programa multinivel, pues, en primer lugar, la Ecociudadanía abarca el nivel individual de los estudiantes, aunque también de docentes, directivos y apoderados. Si se entiende que este sería un foco importante del programa estudiado, se puede notar que se articula con los otros componentes de distintas maneras.

En este sentido, la Ambientalización Institucional y el Enverdecimiento de la Escuela son quienes dan factibilidad y concreción al ámbito de la Ecociudadanía ya que, por un lado, permiten que se desenvuelva la temática ambiental dentro de las escuelas y, por otro, son el ejercicio y la práctica concreta de actividades de cuidado y conciencia ambiental. Lo primero se logra mediante proveer las estructuras y condiciones para el desarrollo del programa mientras que lo segundo es la visual materialización de los cambios que se viven en los establecimientos. Ambos, se encuentran al nivel de la escuela.

Todo el semblante ecológico que adquieren las escuelas gracias a estos componentes junto a la articulación entre los distintos establecimientos partícipes del programa, permite y fomentan la inclusión del territorio, lo cual es otro foco importante de esta intervención. En este sentido, la Sensibilización Ambiental Territorial pasa a ser el canal mediante el cual el programa y las escuelas llegan al nivel comunal, a la ciudad y sus habitantes, generando eventos a gran escala que son el fruto del esfuerzo mancomunado que surge de los componentes y categorías antes descritas.

Función de la Red de Comunidades Escolares Sustentables en la ejecución del Programa de Innovación Pedagógica y Educación para la Sustentabilidad

Producto del análisis realizado se pudo indagar que la función de la Red CES es **soportar la implementación** del PIPES. En este sentido, este grupo de profesionales provenientes de los establecimientos educacionales y de la DAEM son quienes permiten la realización del modelo de intervención y, por tanto, quienes facilitan la calidad de la implementación del programa.

El siguiente apartado estructura sus títulos buscando describir la cualidad que toma esta función de soporte en la puesta en práctica del programa, siendo posible distinguir cuatro: el liderazgo ambiental, el apoyo administrativo, las competencias proambientales y el apoyo

entre pares. Se dialoga lo identificado en este apartado con las categorías antes mencionadas (C).

Soporte 1: liderazgo ambiental

El liderazgo, según los directivos partícipes, soportaría al PIPES de doble manera: por un lado se contribuye y coordina la gestión ambiental en diversos niveles y, por otro, quienes participan de la red cumplen con la función de liderar los procesos ambientales de su escuela y comuna:

Entregan guía, apoyo, el motivar en el logro de las actividades de carácter ambiental. Esto ha dado un sello para nuestro establecimiento y la posibilidad de compartir ideas, replicar y apoyar tal vez con un granito de arena desde la educación inicial al estilo sustentable de la comuna. (Directiva 1, comunicación personal, 13, julio, 2018)

Se ha aportado desde el compromiso y constante acompañamiento de las iniciativas de la escuela. Además de permitir la interacción entre diferentes establecimientos que aportan con sus ideas y posibles adaptaciones a nuestra comunidad educativa. (Directiva 10, comunicación personal, 13, julio, 2018)

En las citas de ambas directivas se puede observar que esta capacidad de compromiso y guía que caracteriza a los participantes de la Red tiene repercusiones directas en la ejecución de las actividades ambientales que se realizan en la escuela (C1), en la obtención de la certificación ambiental (C3) y en la participación en intercambios con otros establecimientos (C4). En consecuencia, el liderazgo ambiental abre caminos para que los establecimientos puedan ejecutar algunas de las actividades que componen al PIPES, a la vez que hace el nexo para compartir estas con otros liceos y escuelas.

Este liderazgo produce por tanto el que los liceos, docentes y niños se involucren entre sí, generando una dinámica que trasciende los límites de los propios establecimientos. Según una de las opiniones vertidas por una directiva en los grupos focales, este involucramiento se logra también mediante la promoción de actividades al aire libre o de vida saludable (C1), las que conectan a los niños con otros elementos de su entorno: “Se logra involucrar en el tema ambiental a los niños. Por ejemplo, las visitas al parque eólico han influenciado en el pensamiento de los niños, aportando en el hacerles más conscientes” (Directiva 3, Grupo focal 5, comunicación personal, 20, julio, 2018).

Esta conciencia y la capacidad de realizar actividades llamativas en los establecimientos es lo que genera finalmente la masa crítica para que la comuna se vea invitada a participar, siendo esto fortalecido por un liderazgo que es propiciador de estos espacios, los que sirven para entretejer el lazo entre los diversos actores del PIPES. Los docentes destacan por ejemplo el que la Red permite un nexo entre: “El establecimiento con la Coordinación DAEM, la Red de Comunidades Escolares Sustentables, sus comunidades locales y redes de aliados” (Docentes, Jornada de trabajo núm. 1, 1, mayo, 2018, p.4).

En definitiva, la actitud de apoyo de los participantes de la Red y su capacidad de gestión, tanto a nivel escuela como comunal, hace que sea posible desarrollar la mayoría de las actividades del programa e involucrar en ellas a actores que trasciendan a la institución educativa, e inclusive a la DAEM. Esto hace pensar que, dado que son los mismos docentes coordinadores los que componen en parte la Red CES, el logro del Enverdecimiento de la

escuela (C2) se debe a una actitud activa y de liderazgo del docente y a su capacidad de gestionar los recursos ambientales con los que cuenta en su establecimiento.

Soporte 2: apoyo administrativo

La Red CES es también un ente que facilita tanto recursos como herramientas mediante la gestión administrativa de quienes la componen. En este sentido, se ha constituido como un puente hacia los recursos materiales pudiendo colaborar en la obtención de fondos, compartiendo recursos naturales y participando de la autogestión de cada establecimiento.

Los directivos señalan que estas herramientas y recursos tienen un impacto directo en la capacidad de la escuela o liceo de generar conciencia entre sus actores: “Ha aportado herramientas y recursos para colaborar a hacer conciencia de vivir en un mundo mejor, libre de contaminación y de una correcta y adecuada utilización de los recursos naturales” (Directivo 2, Encuesta, comunicación personal, 13, julio, 2018). En consecuencia, la facilitación de recursos materiales permite desarrollar las competencias proambientales de quienes participan de la escuela, contribuyendo a la formación de eco ciudadanos (C1).

Es por tanto muchas veces un aporte concreto en recursos, como por ejemplo cuando los docentes mencionan que se comparten árboles, semillas, o cuando la contraparte DAEM ayuda a obtener fondos provenientes de la municipalidad. De todas maneras, no siempre el aporte significa efectivamente entregar un material, muchas veces los integrantes de la Red “acercan” más bien los recursos a las escuelas y liceos: “Se entregan bastantes recursos y sino medios para que los coordinadores puedan desempeñar su labor” (Directivo 2, Grupo focal 4, comunicación personal, 20, julio, 2018).

Esta idea de los medios generalmente se materializa en contactos o, en como señala la siguiente directiva, capacitación (C1): “Se realiza un trabajo para fortalecer a las escuelas en lo medioambiental mediante capacitar a los profesores y apoyar en la participación de proyectos ambientales para obtener recursos” (Directiva 2, Grupo focal 5, comunicación personal, 20, julio, 2018). De esta cita se desprende, al igual que de la anterior, que generalmente los recursos vienen a fortalecer la labor del coordinador docente que ejecuta el PIPES en la escuela o liceo (C3). Denota también lo que es bastante señalado por los docentes: participar de la Red ha facilitado que muchos establecimientos se ganen Fondos de Protección Ambiental (FPA)² del Ministerio del Medio Ambiente (C3).

Dicho lo anterior, es preciso señalar que no todos los recursos y herramientas corresponden a temas económicos, muchas de las herramientas de la red aportan dando una orientación técnica a cómo realizar el PIPES en cada establecimiento. En este sentido, la Red se hace cargo de algo hasta ahora inexistente en el programa, el ser un marco referencial para la implementación, como lo sería un manual o una guía técnica de orientaciones.

Esto se ve reflejado en muchos niveles, destacando el diseño del plan anual y el diseño de las actividades que se estipulan en él, lo que generalmente es adecuado al calendario y condiciones de cada escuela

[se ayuda en] diseñar con la comunidad educativa un Plan Anual de Actividades Ambientales o rediseñar un plan de trabajo mejorando debilidades y reforzar fortalezas. [En] coordinar actividades ambientales de acuerdo con un calendario

ambiental escolar, un plan anual que involucre a todos. (Docentes, Jornada de trabajo núm. 1, 1, mayo, 2018, p.3)

Por tanto, la Red tiene una influencia directa sobre la planificación anual de las escuelas y sobre la posibilidad de estas de obtener recursos. Esto, en un contexto donde no existe un marco referencial de orientaciones y en el cual la precariedad económica es la tónica de los establecimientos. En este sentido, la Red permea por muchos lados la posibilidad de liceos y escuelas de lograr integrar la EA en sus realidades (C3).

Soporte 3: Competencias proambientales

Ya que la Red soporta en buena medida las orientaciones técnicas y las planificaciones anuales, también es un agente fundamental en la promoción de conciencia ambiental y del desarrollo de capacidades, comportamientos y actitudes proambientales en las comunidades escolares. Tanto directivos como docentes destacan que la mayoría de las actividades ambientales formativas que se dan en sus reductos provienen de la gestión de los integrantes de la Red CES.

Dado tal vez el nombre e intención del programa, la mayoría de los docentes señala que los tópicos en los cuales se centran las instancias formativas son la innovación pedagógica y la educación para la sustentabilidad. Este tipo de capacitaciones contribuiría a la calidad con la cual se realiza el programa y la experticia de los coordinadores ambientales: “Se entregan herramientas para un trabajo de alto impacto. La capacitación a docentes, la entrega de motivación, algunos conocimientos sobre la temática [y] la concientización respecto a costumbres eco ambientales tradicionales, originarias, perdidas en el tiempo...” (Directiva 1, Grupo focal 2, comunicación personal, 20, julio, 2018).

Este fortalecimiento de las capacidades del docente influye directamente en la capacidad de este de entregar mejores actividades ambientales para los alumnos del establecimiento (C1). Esto es doblemente reforzado por la Red a través de la generación de instancias propias, separadas de las realizadas por los docentes coordinadores, que buscan también desarrollar una mayor conciencia en el estudiantado y fortalecer su conocimiento práctico:

A través de charlas, exposiciones, el alumnado va tomando conciencia de que debemos cuidar nuestro ecosistema, desde nuestra humilde posición podemos ayudar a jerarquizar los residuos, la importancia del reciclaje, lo vital que es plantar árboles, el buen uso del agua, el consumo moderado de electricidad, etc. (Directivo 2, comunicación personal, 13, julio, 2018)

Así, se busca fortalecer por diversos medios la Ecociudadanía (C1), contribuyendo a las capacidades de los docentes a la vez que la Red impulsa sus propias actividades para el mismo fin. Esto repercute no solo en el estudiantado, sino también en que actores de los establecimientos formen parte de procesos educativos y generen sus propias acciones proambientales:

[ha] aportado diversas estrategias y conocimientos para entusiasmar a padres y alumnos en el cuidado y conservación de un entorno limpio y sustentable. Hoy en día algunos apoderados continúan con el proceso de compostaje que se inició el año anterior con la entrega de los materiales necesarios para llevarlo a cabo, así como la realización de talleres previo para estos apoderados. (Directivo 4, comunicación personal, 13, julio, 2018)

Apoderados, directivos e inclusive los asistentes de la educación pueden recibir instancias de capacitación por parte de la Red. Según directivos y sobre todo docentes, este incremento de conocimiento y capacidades generalmente repercute o se refleja en el nivel de Enverdecimiento del establecimiento (C2), a medida que más gente sabe-hacer se producen más composteras, más unidades de producción vegetal, se realizan acciones para el cuidado del medioambiente y en general todo lo que contribuya a la ecologización del liceo o escuela.

Soporte 4: apoyo entre pares

Debajo de las capacidades de liderar, formar y gestionar que tiene la Red, existe un manto de sensaciones positivas descritas por directivos y docentes. Estas buscan señalar que gran parte de la fortaleza de la Red CES está anclada a su capacidad emocional y al buen trato que entre sus partícipes se genera.

Este substrato emocional no solo provoca una dinámica de amistades y buenas relaciones sociales entre muchos de los actores, sino que también contribuye en el día a día del programa, haciendo un aporte directo y sensible a la consecución de los objetivos de este: “Es [...] una red de apoyo [...] activar redes reales de apoyo en el cotidiano para cuidar y preservar nuestra naturaleza, medio ambiente y crear conciencia en los jóvenes para que se haga efectivo este compromiso con la vida” (Directiva 7, comunicación personal, 13, julio, 2018).

Así este **apoyo cotidiano** facilita el logro de las actividades ambientales que se desarrollan generalmente con estudiantes (C1) y el desarrollo de la infraestructura dentro de la escuela (C2). Como antes se mencionó, existen ciertos momentos de intercambio de recursos que son más bien frecuentes, también un grupo de la aplicación Whatsapp destinado a conversar sobre las necesidades y actividades que se dan en los establecimientos y, generalmente, ante una emergencia o inoportuno, asiste la dupla DAEM a acompañar a los directivos y/o docentes coordinadores.

Estas “redes de apoyo en la implementación”, como decidió llamarle una directiva, no solo aportan a la calidad de las actividades y su “continuidad” sino que contribuyen también “fortaleciendo el sello de la escuela y las posibilidades de obtener la certificación” (Directiva 8, comunicación personal, 13, julio, 2018). Aquí el apoyo que ofrece la Red CES parece influir en todos los niveles, destacando incluso que este soporte entre pares influye también en la capacidad de soportar temas administrativos y de Ambientalización institucional (C3).

Este apoyo es también fundamental para los docentes, ya que lo remarcaban como un espacio de autocuidado y de obtención de buenas prácticas. Aporta en muchos en el **cómo** y el **qué** hacer en el programa, a la vez que ofrece una instancia para que los docentes se mantengan motivados y no se enfrenten a problemas como el estrés laboral, ya que muchos de ellos describen su trabajo como “agotador” y con “poco respaldo” (Docentes, Jornada de trabajo núm. 2, 29, mayo, 2018, p.5). A la hora de destacar lo negativo de sus funciones hablan sobre todo de “sobrecarga” y que, dentro de los factores más positivos del año, y de su trabajo, se encuentra “el pertenecer a la Red” (Docentes, Jornada de trabajo núm. 2, 29, mayo, 2018, p.6).

Como se dijo, este respaldo emocional y social que se dan entre integrantes repercute también en la capacidad del docente coordinador de realizar buenas prácticas en sus establecimientos, siendo importante la Red CES:

En el cómo hacer, que hacer, en aportar ideas nuevas. Es como cuando no te quedan más ideas y ya no quieres sacar más de internet y aparece alguien de la red que comparte una experiencia o una práctica novedosa que se haga en su establecimiento. (Directiva 11, comunicación personal, 13, julio, 2018)

Este tejido de personas se encuentra constantemente subsanando la falta de indicaciones, orientaciones y de recursos. Son un sostén para las actividades e innovaciones (C1), para formar a los actores de las comunidades escolares y embellecer estos espacios (C1 y C2). Son también una gran ayuda para reunir a la comuna (C4), permitir un trabajo en buenas condiciones de los pares docentes y para obtener recursos para el desarrollo y penetración del PIPES en los establecimientos (C3). En definitiva, realizan un aporte decidor a todos los aspectos de la intervención.

Esto es precisamente lo que hace que la Red, más allá de su “informalidad” como soporte, sea positivamente considerada por las diversas personas que participan del programa. Su aporte se da desde múltiples niveles y no significa una inversión o consultoría que tengan que pagar los establecimientos, la Red CES sirve de medio y actor para la implementación del PIPES en muchas de las dimensiones que componen al programa y no significa un gasto o esfuerzo mayor para cada escuela y liceo.

Dicho lo anterior, es posible entonces diagramar el aporte que realiza la Red considerando los cuatro soportes que hemos detectado ([ver figura 2](#)). Así, desde la perspectiva socioecológica (Bronfenbrenner, 1994) podemos considerar que los cuatro componentes se encuentran anidados en el estudiante y los otros actores escolares (C1), en la escuela y su capacidad de enverdecerse e incluir la EA en el establecimiento (C2 y C3) y en como esto repercute en las actividades y diversas manifestaciones que se dan en el territorio y sus comunidades (C4). Todo esto, como ya se dijo, multi soportado (S1, S2, S3 y S4) por el trabajo de la Red CES y sus integrantes.

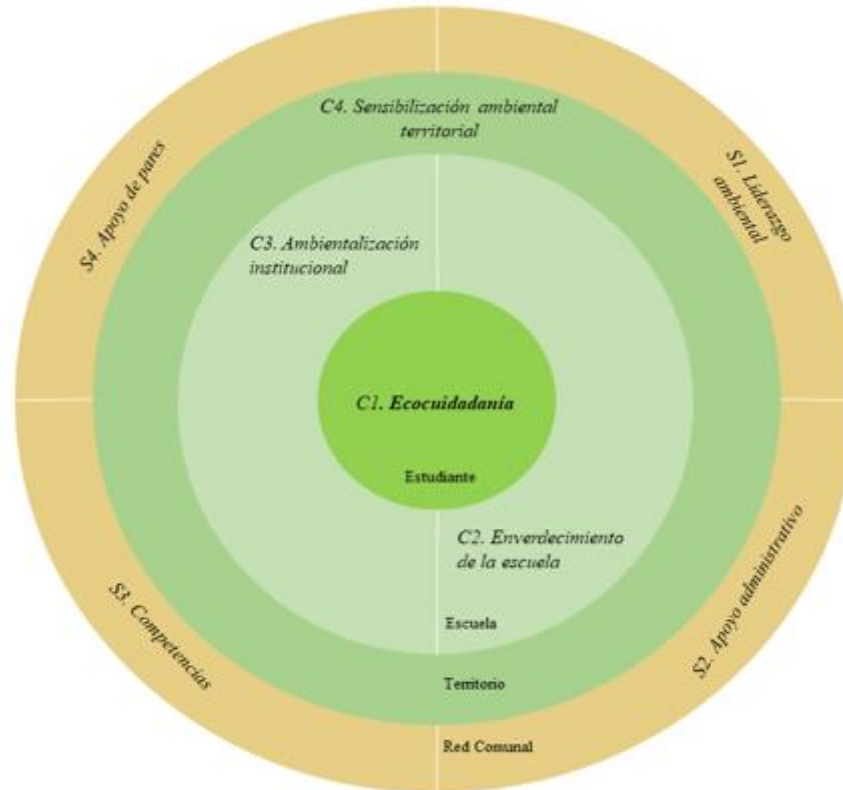


Figura 2. Modelo de intervención y soportes del PIPES
Fuente: los autores.

Discusiones

El presente estudio permitió constatar que debido a la falta de un modelo teórico específico con orientaciones claras, los profesionales y docentes de la EA se enfrentan a una **inespecificidad** que solo es confrontable mediante el esfuerzo mancomunado. Las redes colaborativas que emergen ante esta necesidad se constituyen como soportes de la implementación al dotar de contenido y sentido a un programa como el PIPES, que es claro en sus objetivos, pero que no es capaz aún de condensarlos en un **modus operandi**.

Con esto, el soporte de este tipo de programas no siempre debe recaer en los operadores o diseñadores políticos, en casos como el presentado, los modelos de intervención se construyen desde las mismas comunidades de práctica o desde las bases de los programas. Esto no quiere decir que estos modelos carezcan de sustento, instintivamente o por motivos de experticia técnica, los profesionales de la Red CES han integrado prácticas y estrategias reconocidas a nivel internacional como efectivas, como lo son el basarse en problemas significativos para los estudiantes, buscar el compromiso de la comunidad educativa, asistir a eventos e instituciones científicas o dinamizar proyectos locales y comunitarios (Aparicio-Cid y González-Gaudiano, 2018; Monroe, Plate, Oxarat, Bowers & Chaves, 2017; Sauvé, 2014).

Asimismo, siguen un modelo de política pública multinivel y ecológico que cada vez coge más fuerza en ámbitos como la salud o la educación, incentivando precisamente la formación de redes locales (Figueroa, 2009; Lima & D'Ascenzi, 2013). La red educativa aquí expuesta ha contribuido, como en experiencias similares, a potenciar los recursos disponibles, a mejorar el trabajo en equipo, a generar nuevas formas de liderazgo y aprendizaje y a que se integre una visión colaborativa en el funcionamiento inter organizacional (Ahumada et al., 2018; Navarro-Montaña et al., 2013; Hernández y Navarro-Montaña, 2018).

No obstante, estas redes colaborativas son un soporte que depende fuertemente de la abogacía y del liderazgo ambiental de los profesionales que forman parte de ellas, puesto que sin estos difícilmente las redes contribuirían a que los programas lleguen a más personas y de mejor manera (Bortree & Seltzer, 2009; Méndez, Carvajal y Marrero, 2018). En este marco no hay que perder de vista que esto se vuelve necesario en contextos como el chileno, donde las condiciones ofrecidas por el Estado y los gobiernos locales para desarrollar la EA son más bien escasas, no existen orientaciones teórico-técnicas ni soportes estructurales asociados al tema.

Como señala Vliegthart (2010), Chile carece de un programa nacional de EA, dejando el gobierno la misión de desarrollar programas a los establecimientos educacionales, estrategia que no ha mostrado los resultados que se esperan en estudiantes y docentes (Barazarte, Neaman, Vallejo y García, 2014; Gädicke, Ibarra y Osses, 2017; Torres, Benavides, Latoja y Novoa, 2018). En definitiva, se trata de una incapacidad estatal de establecer vínculos entre las instituciones gubernamentales y las realidades locales de EA (Vliegthart, 2010).

En la lógica de las políticas top-down como las que ofrece el Estado chileno pareciera evidente que los soportes de implementación debieran provenir desde las instituciones que administran e implementan los programas. Esto se ve de cierta forma cuestionado por la naturaleza de las intervenciones bottom-up o articuladas como las de este estudio, las cuales desde un principio suponen soportar ciertos aspectos de la intervención en la comunidad intervenida (Lima & D'Ascenzi, 2013).

En esta misma senda, en países en vías de desarrollo como Chile, los soportes no provienen necesariamente de la institución implementadora (municipalidad, gobierno, ministerio), sino que emergen producto de una serie de vacíos del propio contexto y de los actores involucrados (escuela, barrio, estudiantes, docentes). Así, saber qué recursos se pueden demandar al territorio y cuáles tienen que venir obligatoriamente soportados por las instituciones estatales pareciera un deber ético y un principio orientador para los PEA en estos países. No todos los aspectos de un programa pueden ser subsanados por sus bases y líderes, puesto que esto a la larga pudiera terminar afectando la sustentabilidad de las intervenciones, lo que debe ser garantizado por las instituciones a un nivel estructural.

Dicho esto, cabe consignar como rol del Estado el diseñar modelos de intervención acordes a sus territorios, como también desarrollar contenidos y soportes que permitan la ejecución de los PEA locales. Chile al igual que otros países del continente como México, entrega este tipo de iniciativas siguiendo más bien una lógica de Desarrollo Sostenible por sobre los principios y visiones propias de la EA, condicionando la operatividad de estos programas a las visiones políticas de los gobiernos de turno y no entregando claridad respecto a cómo se espera que se implemente esta EA (Calixto-Flores, 2015; Paredes-Chi & Viga-de Alva,

2018; Pérez, Ramírez-Dávila, Monroy-Gaytán y Campos-Alanis, 2006). Esto contrasta con lo realizado en países como Ecuador, donde producto de las presiones de abajo hacia arriba existe no solo una serie de orientaciones claras al respecto de la EA estatal, sino también una fuerte integración de tópicos de interés como la interculturalidad y los saberes indígenas (Falconi-Benítez, Reinoso, Collado-Ruano, Hidalgo y León, 2019).

Con base en lo expuesto, cabe destacar que en el presente caso el PEA estudiado se soporta en **redes de implementación**, concepto que, pese a estar previamente usado en la literatura (Palinkas et al., 2013; Valente, Palinkas, Czaja, Chu & Brown, 2015), ha sido reducido a la colaboración entre equipos investigadores y staff de programas o a la presencia de redes circundantes a la implementación de una intervención. En la acepción que en este estudio toma la noción, cabe más bien pensar las redes de implementación como aquel conjunto de instituciones o personas que son capaces de soportar la calidad e implementación de la intervención. Son dispositivos en principio complementarios a los soportes institucionales que provienen o debieran provenir del Estado o de los entes administradores.

En suma, este marco de redes y colaboración pone de manifiesto que la dificultades y escasos resultados hasta ahora logrados en materia de cambio climático, se deben en buena medida a que los gobiernos y reinados han ofrecido medidas vacías de contenido y acción efectiva, resaltando la importancia de aspectos como la EA pero no entregando orientaciones o apoyo en las actividades o estrategias de este tipo de iniciativas. Ante esto, y dada la premura de la emergencia climática, la sociedad civil tiende a organizarse y formar redes para sustentar estos esfuerzos.

Cabe mencionar que no siempre y no en todo caso habrá de existir esta relación positiva entre las redes colaborativas educacionales y los PEA. La presente investigación tiene como limitación ser un estudio de caso, por lo que sus resultados son difícilmente generalizables a lo que sucede con redes y PEA de otras latitudes. En este sentido, futuras investigaciones y estudios comparativos podrían trabajar con redes que abarquen niveles transnacionales, nacionales o regionales y que se relacionen con temáticas ambientales y de cambio climático. A su vez, es posible indagar en las diversas estrategias de implementación y gestión de redes colaborativas y los efectos que estas tienen en el desarrollo de la EA.

Sería provechoso también que se realizarán otras técnicas de producción de la información como las entrevistas individuales o grupales, que permitieran una expresión más profunda respecto de los potenciales de las redes y las dificultades con las que se encuentran las personas al momento de intentar instalar estas. Por lo mismo, sería interesante consultar a personas que no participen directamente de las redes colaborativas pero que en algún grado se vinculen con estas o con los PEA, con el fin de conocer las percepciones y beneficios que de ellas destacan.

Conclusiones

Esta investigación buscó indagar en aquella función que cumple una red colaborativa en la implementación de un PEA que se desarrolla en establecimientos educacionales al sur de Chile. Para esto, se planteó una primera pregunta, a partir de la cual se identificó el modelo

de intervención de este programa distinguiendo cuatro categorías: la Ecociudadanía, el Enverdecimiento de la escuela, la Ambientalización institucional y la Sensibilización territorial. Este modelo de intervención se sitúa en distintos niveles, según la perspectiva socio ecológica, donde el componente de Ecociudadanía refiere a un nivel individual; el Enverdecimiento de la escuela y la Ambientalización institucional corresponden al nivel de la escuela y la Sensibilización territorial responde a un nivel comunal.

En cuanto a la segunda pregunta, se identificó que la red colaborativa cumple la función de soportar este PEA local, es decir, permite que este se pueda implementar de manera correcta colaborando con los establecimientos en contextos donde la inespecificidad del programa y la falta de apoyo estatal se hacen presente. En particular, soporta la implementación del programa mediante el Liderazgo ambiental, el Apoyo administrativo, el Desarrollo de competencias y el Apoyo entre pares. Por lo tanto, se evidenció el caso de un PEA multi componente y multinivel que es multisoportado por una red colaborativa.

A modo de síntesis, pareciera tener un doble sentido: por un lado, que tal como las raíces de los árboles, se permita el traspaso e intercambio de nutrientes, recursos, fortaleciendo con esto el poder de entrega de este tejido. Por otro, valorizar la acción de tejer, de entrelazar aquello que no estaba unido y que no necesariamente cuenta con alguien o algo que lo una y sostenga. Un PEA estará más cercano al éxito en la medida que construya redes colaborativas que le permitan una mayor transformación y receptividad en los contextos donde se desarrolle.

Este estudio se ofrece como otro antecedente para la construcción de mejores PEA y como orientación para su correcta implementación. En consecuencia, se buscó dar luces respecto al papel que juegan las redes colaborativas en la implementación de un PEA. Esto, a la base de creer que para poder promover un futuro más sustentable, la especie humana tendrá que superar su individualismo y su escisión con la naturaleza, en pos de ser capaces de ofrecer esfuerzos colectivos que cuiden y protejan nuestra educación, planeta, sociedad y futuro.

Referencias

- Ahumada, L., González, A., Pino-Yancovic, M., Ortega, D., Zamorano, F., Zepeda, S. (2018). ***Evaluación sobre el funcionamiento de las redes de mejoramiento escolar del ministerio de educación (RME)***. (Informe técnico N° 1). Chile: Líderes Educativos, Centro de liderazgo para la mejora escolar.
- Alonso, A. (2018). ***Dirección de educación entrega PADEM a Concejo municipal***. Recuperado de <http://www.losangeles.cl/w/?p=47805>.
- Aparicio-Cid, R. y González-Gaudiano, E. (2018). La dimensión ambiental en las prácticas educativas comunitarias de un municipio indígena campesino. ***Revista Interamericana de Educación de Adultos***, 40 (1), 30-53.

- Arias-Cardona, A., Estrada, P. y Rendón, L. (2015). Caracterización de los procesos comunicativos de las instituciones educativas que conforman la red de proyectos ambientales escolares (red PRAE). *Producción+ limpia*, 10(1), 105-118.
- Barazarte, R., Neaman, A., Vallejo, F. y García, P. (2014). El conocimiento ambiental y el comportamiento proambiental de los estudiantes de la Enseñanza media en la Región de Valparaíso (Chile). *Revista de educación*, 364, 12-34.
- Bardin, L. (1991). *Análisis de contenido*. Madrid, España: Ediciones Akal.
- Blase, K. & Fixsen, D. (2013). Core intervention components: Identifying and operationalizing what makes programs work. ASPE research brief. *US Department of Health and Human Services*.
- Bolados, P. (2016). Conflictos socio-ambientales/territoriales y el surgimiento de identidades post neoliberales (Valparaíso-Chile). *Izquierdas*, (31), 102-129.
- Bonilla-Jimenez, F. y Escobar, J. (2017). Grupos focales: una guía conceptual y metodológica. *Cuadernos hispanoamericanos de psicología*, 9(1), 51-67.
- Bortree, D. & Seltzer, T. (2009). Dialogic strategies and outcomes: an analysis of environmental advocacy groups' Facebook profiles. *Public relations review*, 35 (3), 317-319.
- Bronfenbrenner, U. (1994). Ecological models of human development. *International encyclopedia of education*, 3(2), 37-43.
- Calixto-Flores, R. (2015). Educación ambiental para la sustentabilidad en la educación secundaria. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3), 546-566.
- Falconi-Benítez, F., Reinoso, M. E., Collado-Ruano, J., Hidalgo, E. F. y León, G. D. (2019). Programa de educación ambiental en Ecuador: teoría, práctica y políticas públicas para enfrentar el cambio global del Antropoceno. *Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 27(105), 859-880. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362019002701950>.
- Figuroa, J. (2009). Las redes complejas de un sistema educativo contextualizado en su entorno. El rol de la comunidad local en la educación ambiental. *Balances y Perspectivas de la Educación Ambiental en Chile e Iberoamérica*, 147-156.
- Fixsen, D., Blase, K., Metz, A. & Van Dyke, M. (2013). Statewide implementation of evidence-based programs. *Exceptional Children*, 79 (2), 213-230.
- Gädicke, J., Ibarra, P. y Osses, S. (2017). Evaluación de las percepciones medioambientales en estudiantes de enseñanza media de la ciudad de Temuco, Región de La Araucanía. *Estudios pedagógicos*, 43(1), 107-121.
- González-Gaudiano, E. (2012). La ambientalización del currículum escolar: breve recuento de una azarosa historia. *Profesorado*, 16(2), 15-24.

- González-Gaudio, E. y Maldonado-González, A. (2017). Amenazas y riesgos climáticos en poblaciones vulnerables. El papel de la educación en la resiliencia comunitaria. **Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria**, 29(1), 273-294.
- Gutiérrez, J. (2015). Cop 21: **Acuerdo de París y educación ambiental**. Videoconferencia Grupo Sense. Argentina: Grupo Sense.
- Hernández, E. y Navarro-Montaño, M. (2018). La participación en redes escolares locales para promover la mejora educativa, un estudio de caso. **Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado**, 22 (2).
- Lima, L. L. & D'Ascenzi, L. (2013). Implementação de políticas públicas: perspectivas analíticas. **Revista de sociologia e política**, 21(48), 101-110. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-44782013000400006>.
- Luque, A., Gutiérrez, R. y Carrion, J. (2018). Análisis de las concepciones de los futuros profesionales de la educación de la Universidad de Almería sobre la atención al alumnado en audición y lenguaje. **Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado**, 22(1), 149-173.
- Martínez, V. (2006). **El enfoque comunitario. El desafío de incorporar a las comunidades en las intervenciones sociales**. Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Medina, I. y Páramo, P. (2014). La investigación en educación ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico. **Revista Colombiana de Educación**, (66), 55-72.
- Méndez, I., Carvajal, B. y Marrero, R. (2018). Consideraciones básicas sobre la formación por competencias del educador ambiental. **Revista Luna Azul**, 46, 350-368.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2018). **3º informe bienal de actualización de Chile sobre cambio climático**. Santiago, Chile: Gobierno de Chile.
- Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A. & Chaves, W. A. (2017). Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research. **Environmental Education Research**, 25(6), 791-812. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842>.
- Murga-Menoyo, M. y Novo, M. (2017). Sostenibilidad, desarrollo «glocal» y ciudadanía planetaria. Referentes de una Pedagogía para el desarrollo sostenible. **Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria**, 29(1), 55-78.
- Navarro-Montaño, M., Hernández, M., Ordóñez-Sierra, R. y López-Martínez, A. (2013). Las redes educativas de centros escolares: plataformas para la mejora educativa. **International Journal of Developmental and Educational Psychology: INFAD, Revista de Psicología**, 2(1), 681-688.
- Novo, M. (2009). Environmental Education, a genuine education for sustainable development. **Revista de educación**, 195-217.

- Novo, M. y Bautista-Cerro, M. (2012). Análisis de la incidencia de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en las revistas científicas españolas. **Revista de educación**, 358.
- Okuda-Benavides, M. y Gómez-Restrepo, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. **Revista colombiana de psiquiatría**, 34(1).
- Palinkas, L., Holloway, I., Rice, E., Brown, C., Valente, T. & Chamberlain, P. (2013). Influence network linkages across implementation strategy conditions in a randomized controlled trial of two strategies for scaling up evidence-based practices in public youth-serving systems. **Implementation Science**, 8(1), 133.
- Paredes-Chi, A. A., & Viga-de Alva, M. D. (2018). Environmental education (EE) policy and content of the contemporary (2009–2017) Mexican national curriculum for primary schools. **Environmental Education Research**, 24(4), 564-580.
- Pérez, J., Ramírez-Dávila, J., Monroy-Gaytan, J. y Campos-Alanis, J. (2006). Ambiente, sociedad, cultura y educación ambiental en el Estado de México. **Revista Iberoamericana de Educación**, 40(4), 1-10.
- Sauvé, L. (2014). Educación ambiental y ecociudadanía. Dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico. **Revista científica**, 1(18), 12-23.
- Sepúlveda, J. (2015). Estado de la investigación sobre educación para el desarrollo sostenible: un análisis cuantitativo de la producción científica en el periodo 2005-2014. **Revista Luna Azul**, 41, 309-322. Doi: 10.17151/luaz.2015.41.17.
- Torres, L., Benavides, J., Latoja, C. y Novoa, R. (2017). Presencia de una educación ambiental basada en conocimiento, actitudes y prácticas en la enseñanza de las ciencias naturales en establecimientos municipales de la ciudad de Los Ángeles, Chile. **Estudios pedagógicos (Valdivia)**, 43(3), 311-323.
- Valente, T., Palinkas, L., Czaja, S., Chu, K. & Brown, C. (2015). Social network analysis for program implementation. **PloS one**, 10(6), e0131712.
- Vélez, Ó. y Londoño, A. (2016). De la educación ambiental hacia la configuración de redes de sostenibilidad en Colombia. **Perfiles educativos**, 38(151), 175-187.
- Vliegthart, A. (2010). La educación ambiental en Chile: Diagnóstico, oportunidades y desafíos. **Balance y perspectivas de la educación ambiental en Chile e Iberoamérica**, 136-137.
- Winkler, M., Alvear, K., Olivares, B. y Pasmanik, D. (2014). Psicología comunitaria hoy: orientaciones éticas para la acción. **Psicoperspectivas**, 13(2), 43-54.
-

ⁱ Psicólogo. Escuela de Psicología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Av. Condell 343, Providencia, Santiago, Chile.

Email: gabriel.prosser@uacademia.cl. ID ORCID: 0000-0003-1255-5890. Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=5UbgnAMAAAAJ&hl=es>

ⁱⁱ Doctor en Psicología. Magister en Psicología comunitaria. Psicólogo. Escuela de Psicología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Av. Condell 343, Providencia, Santiago, Chile. Email: rodrigo.rojas@uacademia.cl. ID ORCID: 0000-0002-6459-6902. Google Scholar:

<https://scholar.google.com/citations?user=rnNFaDsAAAAJ&hl=es>

ⁱⁱⁱ Psicólogo. Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. Capitán Ignacio Carrera Pinto 1045, Ñuñoa, Santiago, Chile. Email: nicolas.bonilla@ug.uchile.cl. ID ORCID: 0000-0001-5800-0829. Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=o8lvGdwAAAAJ>

¹ Para más información sobre la certificación ambiental de los establecimientos de la comuna y de todo Chile dirigirse al portal del Sistema Nacional de Certificación de Establecimientos educacionales del Ministerio del Medio Ambiente: <http://educacion.mma.gob.cl/sncae-nomina-de-establecimientos-educacionales/>

² Para más información sobre el Fondo de Protección ambiental dirigirse al portal sobre este del Ministerio del Medio Ambiente: <http://www.fpa.mma.gob.cl/>

Para citar este artículo: Prosser, G., Rojas-Andrade, R. y Bonilla, N. (2020). Tejiendo raíces para la implementación: las funciones de una red colaborativa en un programa de educación ambiental al sur de Chile. *Revista Luna Azul*, 50, 174-196. Doi: 10.17151/luaz.2020.50.9

Esta obra está bajo una [Licencia de Creative Commons Reconocimiento CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

