

Elementos facilitadores y obstaculizadores para la ejecución de la certificación ambiental en establecimientos educacionales en nivel de excelencia en la Región Metropolitana de Santiago, Chile.

Autor principal Valeria Fuentealba Matamala, Instituto de Geografía, P. Universidad Católica de Chile

Correo: vfuatealba@uc.cl, Co Autor: Jordi García Farrero, Universidad de Barcelona, España.

Correo: jgarciaf@ub.edu

Resumen

La presente investigación surge de la necesidad de obtener información sobre el estado actual del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE) a 20 años de su puesta en práctica. Se indagó en establecimientos educativos con certificación en nivel de excelencia, revisando los contenidos curriculares y las prácticas educativas ambientales. Se ejecuta en la Región Metropolitana de Santiago, en 6 establecimientos educativos urbanos que atienden población escolar proveniente de distintos estratos socioeconómicos.

La pregunta de investigación es cuáles son los elementos facilitadores y obstaculizadores con que se encuentran las comunidades escolares al abordar la certificación ambiental dentro de su quehacer educativo, desde la mirada de los y las docentes que lideran este proceso.

Palabras clave: educación ambiental, certificación ambiental, sustentabilidad, cambio climático.

Abstract

The present research arises from the need to obtain information on the current state of the National System of Environmental Certification of schools (SNCAE) 20 years after its implementation. The schools with certification on excellence level were investigated, reviewing the curricular contents and environmental educational practices. It's carried out in the Metropolitan Region of Santiago, in 6 urban schools from different socioeconomic level.

The research question is what are the facilitating and hindering elements that schools face when addressing environmental certification within their educational work, from the teachers leads this process perspective.

Key words: environmental education, environmental certification, sustainability, climate change.

Introducción

El trabajo conjunto entre el Ministerio de Educación (MINEDUC) y el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) se fundamenta en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (N°19.300/1994) la que, entre otras cosas, define como deber del Estado facilitar la participación ciudadana, permitir el acceso a información ambiental y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente. Asimismo, esta ley entrega una definición de educación ambiental, conceptualizándola como un “proceso permanente de carácter interdisciplinario destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante” (Art.2 letra h).

La Ley General de Educación (N°20.370/2009) consagra entre sus principios el de *Sustentabilidad*, el cual es entendido como “fomentar el respeto al medio ambiente natural y cultural, la buena relación y el uso racional de los recursos naturales y su sostenibilidad, como expresión concreta de solidaridad con las actuales y futuras generaciones”. Asociados a este principio, es posible encontrar entre los contenidos del currículo escolar nacional temas relacionados con el medio ambiente y la sustentabilidad. Al respecto, el MINEDUC ha sostenido una línea de trabajo de educación ambiental desde 1990 enfocada en impulsar un abordaje sistémico de la educación ambiental en las comunidades educativas que, a partir del 2003, se tradujo en el trabajo colaborativo intergubernamental con la Comisión Nacional del Medioambiente (actual MMA) y la Corporación Nacional Forestal (CONAF) que dio vida al Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE) (Ministerio del Medio Ambiente, 2020:78)

El SNCAE es una política pública que propone la organización e institucionalización de la educación ambiental dentro de la educación formal (jardines infantiles, escuelas, liceos y colegios). Esta certificación ambiental es de carácter voluntario, entrega una certificación pública a las comunidades escolares que implementan exitosamente estrategias educativas y compromisos ambientales de largo alcance. Sus objetivos se relacionan con contribuir a una educación para la transformación y desarrollo de una ciudadanía ambiental global, impulsar la educación ambiental para la sustentabilidad, aportar en la creación de una cultura ambiental escolar y transformar a la comunidad educativa en un referente para el fortalecimiento de la gestión ambiental local. El énfasis está puesto en acercar el currículo a la realidad ambiental local fortaleciendo la responsabilidad ambiental, el cuidado y protección del medio ambiente y la generación de redes asociativas para la gestión ambiental local (Ministerio del Medio Ambiente, 2018:29).

El SNCAE actualmente cuenta con más de 2.000 establecimientos educativos certificados en alguno de los tres niveles de certificación: básico, medio y excelencia, un 48% se encuentran certificados en ese último nivel.

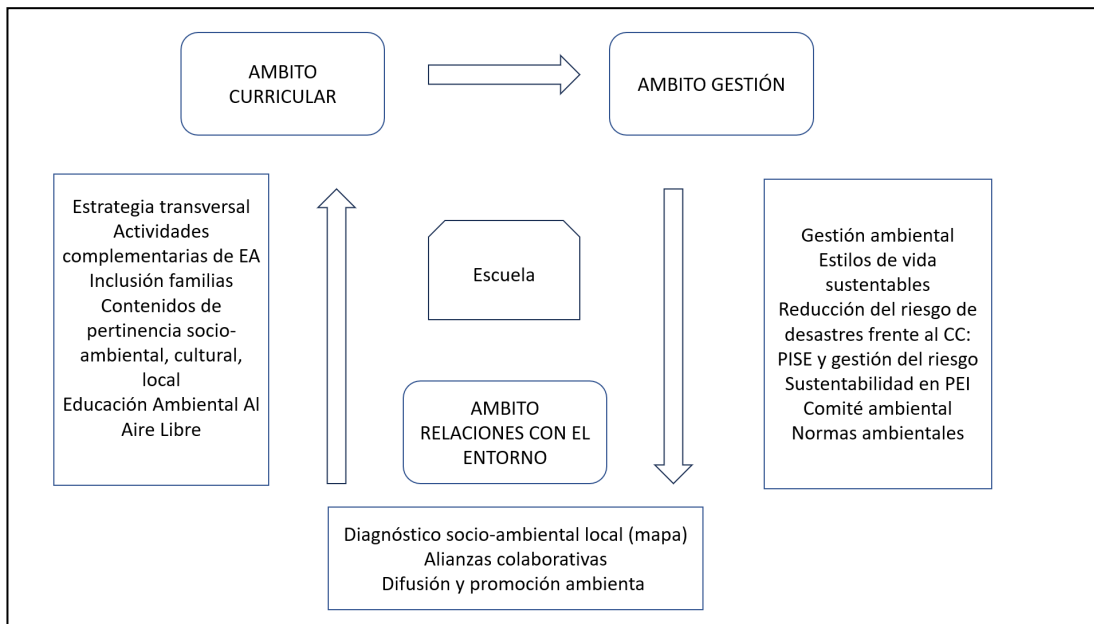
Esta investigación se realiza en 6 establecimientos educativos urbanos de la Región Metropolitana de Santiago, que se encuentran certificados en nivel de excelencia, con el propósito de identificar los elementos facilitadores y obstaculizadores de la puesta en marcha del SNCAE en cada comunidad escolar. Interesa develar la forma que adquiere el pensamiento docente en el contexto escolar que se puede obtener a través del análisis del discurso en la escuela certificada en nivel de excelencia ambiental (Quintanilla y Aduriz-Bravo, 2006).

Materiales y métodos

Esta investigación examina los contenidos ambientales curriculares, usando los descriptores temáticos medio ambiente, sustentabilidad y cambio climático. También indaga en el abordaje pedagógico o cómo los y las docentes transforman el contenido ambiental en representaciones de carácter didáctico para trabajarlo con sus estudiantes a través de diferentes enfoques metodológicos.

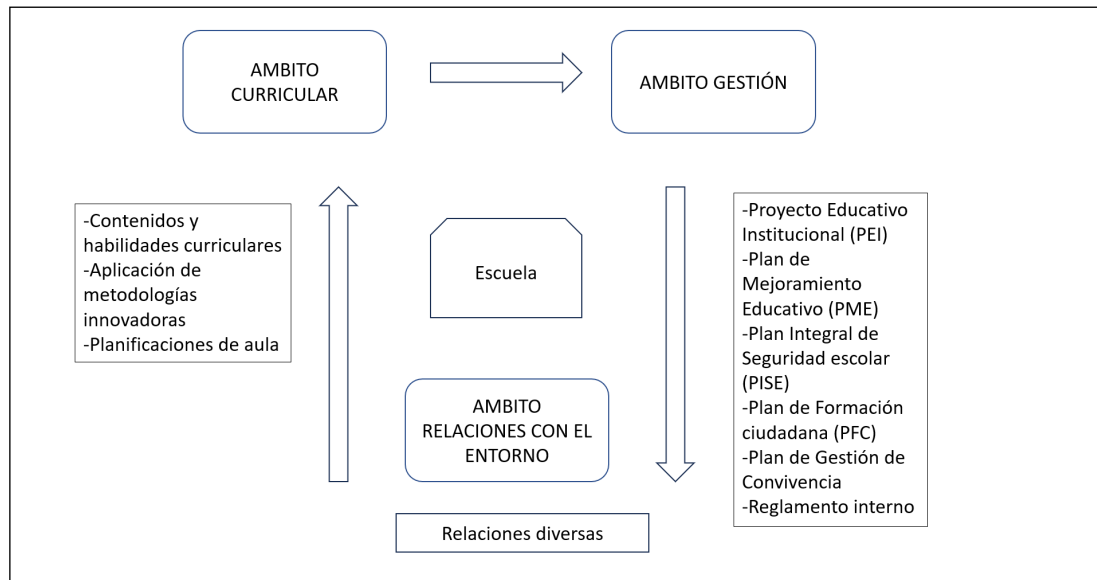
Antes de adentrarse en la revisión de las carpetas electrónicas que evidencian el trabajo ambiental de los establecimientos educacionales exigido por el SNCAE, se analizó el instrumento de autoevaluación, conocido como matriz de autodiagnóstico ambiental, el que se constituye en una guía de la certificación ambiental escolar. Son tres los ámbitos de acción en que se divide la certificación, en cada uno de ellos al establecimiento participante se le solicitan verificadores que permitan comprobar el trabajo educativo ambiental que desempeña, lo cual es graficado de manera resumida en la figura N°1.

Figura 1: Solicitud resumida del SNCAE a los establecimientos educacionales participantes.



Fuente: Elaboración propia en base a matriz de autodiagnóstico ambiental.

La siguiente figura muestra el marco normativo e institucional que permite a la escuela dar respuesta a los requerimientos y exigencias de la matriz de autodiagnóstico ambiental del SNCAE.

Figura 2: Marco normativo e institucional escolar de respuesta al SNCAE

Fuente: Elaboración propia.

Se identificaron los 6 establecimientos educativos de distintas comunas urbanas de la Provincia de Santiago, Región Metropolitana, 2 de dependencia municipal, 2 particular-subvencionado y 2 particular pagado, los cuales atienden estudiantes de distintos estratos socioeconómicos.

Se revisaron las carpetas electrónicas presentadas por las escuelas participantes para obtener la certificación ambiental, donde se analizaron los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) y se indagó en los contenidos ambientales abordados, planificaciones y metodologías. Todos los datos obtenidos fueron incorporados a una matriz de resultados por cada establecimiento participante anonimizado.

Se preparó un cuestionario semi-estructurado para aplicar a docentes. El cuestionario se compuso por preguntas abiertas y de selección, estas últimas utilizadas principalmente para identificar enfoques metodológicos más usados como también los contenidos más valorados por los y las docentes. Se aplicaron 12 entrevistas a docentes líderes de la certificación ambiental escolar y a Jefes de la Unidad Técnico-pedagógica de cada establecimiento.

Se aplicó un análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) y CAME (corregir, afrontar, mejorar y explotar) sobre los hallazgos de mayor relevancia con el propósito de identificar los elementos facilitadores y obstaculizadores del proceso de instalación y desarrollo del SNCAE.

Resultados

Para identificar los elementos que en la escuela podrían facilitar u obstaculizar la puesta en marcha del SNCAE se realizó una revisión del currículo escolar respecto de la aparición de conceptos clave

como medio ambiente, sustentabilidad y cambio climático. Debido a que el mandato de la escuela es procurar una cobertura curricular amplia, se hace necesario contar con los contenidos ambientales dentro de los planes y programas de las asignaturas. Ese es un primer elemento que facilita la ejecución de la certificación ambiental escolar, como se expondrá más adelante.

Realizado un barrido curricular con el objetivo de identificar contenidos asociados a medio ambiente, sustentabilidad y cambio climático, se evidencia que el concepto medio ambiente se encuentra como contenido en la educación básica, asociado a ciencias (naturales y sociales) mientras que, en la educación media, pueden identificarse los contenidos medio ambiente, sustentabilidad y cambio climático asociados a los temas de interés público vinculados a las ciencias y también a las nuevas asignaturas que pretenden fortalecer la formación ciudadana en el ciclo terminal.

Respecto del análisis de los PEI, los seis establecimientos educativos cuentan con una impronta ambiental, ya sea en la Visión, Misión, Perfil del Estudiante o, incluso, en uno de los establecimientos educativos participantes, en la declaración de principios educativos.

En la tabla 1 se presentan las respuestas resumidas a las preguntas abiertas que dieron los entrevistados. Posteriormente, se entregan los resultados de las preguntas de selección.

Tabla 1. Respuestas resumidas de las y los docentes entrevistados

Preguntas	Respuestas
¿Dónde y cuándo se debe empezar a abordar el cambio climático?	En la escuela, a partir de la educación parvularia o antes (sala cuna), junto con las familias.
¿Cuenta usted con las herramientas pedagógicas para abordar el cambio climático con los estudiantes?	Quienes responden positivamente, aclaran que se debe a iniciativa personal. La mayoría responde que no cuenta con las herramientas pedagógicas necesarias, no las obtuvieron en el pregrado ni tampoco en post grados.
¿Cree necesario abordar contenidos acerca de cambio climático en la escuela?	Si, de manera transversal (incorporando varias asignaturas). Usando metodologías como STEM (+A) o ABP (problemas y proyectos).
Nombre aprendizajes nucleares que considere importantes.	Conciencia, hábitos, información ambiental fidedigna.
¿En cuáles asignaturas debería trabajarse el cambio climático?	En todas, especialmente, en Ciencias Naturales y Sociales. También en Educación Ciudadana en la educación media.
¿Cómo trabaja medio ambiente, sostenibilidad y cambio climático?	A través de Proyectos, ABP (problemas y proyectos), ferias escolares, campañas, análisis de problemas, voluntariado y salidas a terreno.

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar las respuestas, se puede evidenciar que existe cierta unanimidad respecto de la transversalidad educativa necesaria para abordar los temas ambientales, sustentabilidad y cambio climático y partiendo lo más temprano posible, nombran la sala cuna como inicio, haciendo referencia al importante rol de la familia en el proceso.

Por otra parte, es posible identificar que la mayor parte de los entrevistados dice no contar con las herramientas pedagógicas necesarias para abordar los temas ambientales. Complementariamente, se puede observar el resultado de las entrevistas respecto de la valoración que le dan a los contenidos asociados a cambio climático, en la tabla N°2. Por ejemplo, respecto al valor que le otorgan los docentes a ciertos contenidos vinculados al cambio climático, obtienen valoración máxima los Efectos del cambio climático, Impactos en la vida humana y Valores (morales) asociados. Mientras que las Acciones de lucha contra el cambio climático, Orígenes del cambio climático y Tiempo Atmosférico y Clima se encuentran en el tramo de valoración media.

Tabla 2. Valoración de contenidos asociados a cambio climático global

Contenidos	Valoración
Efectos del cambio climático	Muy alta
Impactos en la vida humana	Muy alta
Valores (morales) asociados	Muy alta
Proyectos ambientales prácticos (huerto, energía solar, otros)	Alta
Impactos en la biodiversidad	Alta
Uso, fomento y/o desarrollo de ERNC	Alta
Acciones de lucha contra el cambio climático	Media
Orígenes del cambio climático	Media
Tiempo Atmosférico y clima	Media

Fuente: Elaboración propia

Al preguntar sobre el uso de enfoques metodológicos específicos en sus clases relacionadas con temas ambientales, sustentabilidad y cambio climático, se sitúa en último lugar a la interpretación ambiental, como lo muestra la siguiente tabla, lo que llama la atención al tratarse de la metodología propia de la Educación Ambiental.

Tabla 3. Valoración de los enfoques metodológicos más usados por los profesores en sus clases

Enfoque metodológico	Valoración
Mapas conceptuales	Muy alta
AB Proyectos	Muy alta
Proyectos interdisciplinarios	Alta
AB Problemas	Alta
Aprendizaje Basado en el lugar /Terreno	Alta
Aprendizaje y servicio	Media
Estudio de caso	Baja
Interpretación ambiental	Muy baja

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, se realizó una pregunta abierta acerca de los elementos, acciones o procedimientos que han sido obstaculizadores de la certificación ambiental escolar, por una parte y, por la otra, por aquellos que han facilitado la misma. Las respuestas están agrupadas en la siguiente tabla.

Tabla 4. Elementos obstaculizadores y facilitadores de la puesta en marcha del SNCAE en la escuela

Obstaculizadores	Facilitadores
Falta de tiempo Falta de planificación Falta de recursos Falta de material didáctico	Proyecto Educativo Institucional (PEI) Proyecto de Mejoramiento Educativo (PME)
Necesidad de profundidad para abordar el tema cambio climático (mayor tiempo de dedicación)	Transversalidad educativa
Gran cantidad de contenidos de las Bases Curriculares actuales	Currículo con temas ambientales incluidos
Exigencia de buenos resultados académicos en pruebas estandarizadas (PAES, SIMCE)	Trabajo intergeneracional (entre estudiantes, por ejemplo: estudiantes de E. Media mentores de los de E. Básica)
Impacto socioemocional de la pandemia (obligando a abordar problemas de aprendizaje evidenciados)	Huerto escolar
Poco entendimiento del trabajo ambiental (fuera de sala de clase) Menosprecio de actividades en contacto con la naturaleza Incentivo al consumismo (redes sociales y familias)	Docentes capacitados en aprendizaje colaborativo y otros (ejemplo: capacitación STEAM) Comunidad escolar comprometida Liderazgo pedagógico
Desconocimiento para acceder a información ambiental fidedigna	Trabajo práctico en terreno (huerto, limpieza humedal, campañas)

Fuente: Elaboración propia.

Los elementos obstaculizadores para la ejecución de la certificación ambiental escolar se relacionan con escasez de tiempo para planificar, abordar gran cantidad de contenidos prescritos por las Bases Curriculares, no contar con material didáctico asociado a contenidos percibidos como complejos de tratar como son sustentabilidad y cambio climático. Asimismo, se menciona el impacto socioemocional de la pandemia por COVID-19 lo que impulsó a los equipos docentes a hacerse cargo de las brechas de aprendizaje generadas en los niños, niñas y jóvenes que estuvieron 2 años en clases en línea. Este problema, debe ser abordado con celeridad por la escuela debido a las altas expectativas sobre los resultados que debe obtener en las pruebas estandarizadas que, para el caso de las escuelas subvencionadas y particulares-subvencionadas, son requisito para la obtención de recursos económicos y materiales por parte del Estado.

Por otra parte, se hace mención al bajo entendimiento por parte de externos al proceso de enseñanza y aprendizaje ambiental que ocurre fuera de la sala de clases, como también, al

menosprecio o subvaloración de actividades al aire libre. También se señala lo contraproducente que resulta el mensaje que se difunde a través de redes sociales y, en ocasiones, a través de las familias en relación con el consumo, lo cual se contrapone a los mensajes dados por los docentes respecto de consumo responsable y al valor de la austeridad.

En cuanto al rol de las familias dentro del SNCAE, se incentiva un rol activo de estas en las actividades ambientales, el indicador de la matriz de autodiagnóstico solicita que la familia se haga parte del diseño y ejecución de las actividades de educación ambiental. En una entrevista se menciona la participación de apoderados en charlas ambientales, en las demás, no se hace mención. Esto se relaciona con la comunidad escolar comprometida con los asuntos ambientales que una escuela certificada debiera asumir.

El último elemento de la lista de obstáculos se refiere a la baja confianza que tienen los docentes respecto de la obtención de información ambiental fidedigna, lo que se relaciona con poder diferenciar la información ambiental verídica de las noticias falsas, datos sesgados o información parcial. Esto estaría asociado a la falta de preparación a este respecto que los entrevistados, en su mayoría, mencionan que poseen.

Respecto de los elementos facilitadores, se mencionan los documentos formales que señalan la ruta o el camino que el establecimiento educacional escoge y declara. Se trata del PEI y el PME, documentos que formalizan y describen qué y cómo se abordan institucionalmente los distintos contenidos para alcanzar los aprendizajes. En esta misma línea, identifican que los temas ambientales insertos en el currículo facilitan el abordaje de estos. Lo que puede traducirse en que los temas formalizados a través de los documentos oficiales son los que se abordan en los procesos pedagógicos, no existiendo mucho espacio para la interpretación curricular e inclusión de temas emergentes que no sean bajadas formalmente por parte de las autoridades de educación.

Por otra parte, se destaca la relevancia de contar con un equipo docente capacitado de modo tal que facilite un trabajo pedagógico coordinado. En ese sentido, también es importante el liderazgo pedagógico, el cual debe encontrarse alineado con los temas ambientales y los enfoques metodológicos asociados.

El último elemento facilitador que se menciona se refiere al trabajo en terreno, tanto el huerto escolar como las salidas pedagógicas, aportan al aprendizaje no sólo cognitivo sino también al valórico-actitudinal del estudiantado, a pesar de la dificultad de ejecutar este tipo de actividades al aire libre debido a la subvaloración pedagógica que les pesa.

Los resultados del análisis FODA evidencia fortalezas interesantes desde la perspectiva de los profesores, algunas de las cuales se destacan a continuación:

En primer lugar, opinan de manera unánime que la escuela es el mejor lugar para formar al ciudadano ambientalmente responsable. Asimismo, valoran positivamente abordar contenidos sobre cambio climático y sustentabilidad, reconociendo que el currículo incorpora los temas medioambiente, cambio climático y sustentabilidad en varias asignaturas en educación media (no así en la educación básica). En asociación con esta fortaleza, los docentes valoran positivamente desarrollar proyectos ambientales como, por ejemplo, un huerto, uso de energía solar y otros.

Año 15, n° 1 enero- septiembre 2023

En cuanto a los enfoques metodológicos, el abordaje transversal a través metodologías como ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos o en Problemas) y STEM (Ciencias, Tecnología, Matemática) son bien valorados. Nuevamente aparece con alta importancia la formación ético-valórica.

Respecto de las oportunidades a explotar vistas por los profesores, destacan su participación junto con sus estudiantes en eventos como: ferias escolares, campañas, salidas pedagógicas y voluntariados.

Entre las debilidades, los profesores acusan falta de tiempo. Mencionan también no tener las herramientas pedagógicas necesarias para abordar contenidos ambientales complejos. Además de señalar el desconocimiento para acceder a información ambiental fidedigna.

Por otra parte, los profesores opinan que el abordaje del tema cambio climático requiere profundidad, lo que implica no sólo conocimiento científico y didáctico sobre el contenido, sino también tiempo de dedicación. Relacionado con la falta de tiempo y con la dificultad de abordar temas complejos, otorgan una baja valoración al contenido Tiempo Atmosférico y Clima, lo cual representa una gran debilidad.

Entre las amenazas a afrontar, destacan que el currículo no contempla como contenido explícito la sustentabilidad y cambio climático en la totalidad de los 12 años de escolaridad, también la alta cantidad de contenidos de las Bases Curriculares y las exigencias académicas a través de las pruebas estandarizadas.

Por último, una amenaza latente que puede desincentivar el trabajo creativo fuera de la sala de clases es que a ojos externos hay una baja valoración de las actividades en contacto con la naturaleza y fuera del aula. Sin embargo, para la educadora ambiental Silva-Leme, usando el aprendizaje secuencial de Cornell (1996-1997) aprecia mejores resultados de aprendizaje “en ambientes naturales como selvas, reservas naturales o playas, ricos en biodiversidad y elementos escénicos” (Silva, P 2002). En ese mismo sentido, experiencias de conexión con la naturaleza desde las etapas más tempranas es imprescindible para reforzar el vínculo afectivo y generar conductas proambientales según han comprobado a través de un proyecto de intervención socioeducativa en escuelas de Costa Rica, cuyo propósito es que los estudiantes conozcan, sientan y amen la naturaleza a través de estrategias didácticas de educación ambiental con un enfoque sensorial, creativo y emocional (Carrasco, F 2021).

Discusión

La discusión de resultados se centrará en las fortalezas y debilidades evidenciadas a través de la aplicación del análisis FODA y en la declaración de elementos facilitadores del proceso de puesta en marcha del SNCAE.

Se menciona como elemento facilitador que los contenidos ambientales se encuentren explícitamente en el currículo escolar, si bien se entiende que es facilitador y que no hay cabida a la interpretación curricular, el currículum escolar ofrece espacios de flexibilidad variados, en los cuales los equipos de gestión toman decisiones pedagógicas y de planificación con el fin de lograr los

Año 15, n° 1 enero- septiembre 2023

aprendizajes de sus estudiantes. En el mismo sentido, realizada una revisión curricular de contenidos, se evidencia que el concepto cambio climático no se encuentra como contenido específico en la educación básica mientras que, en la educación media, puede verse asociado a los temas de interés público vinculados a las nuevas asignaturas que pretenden fortalecer la formación ciudadana. Sin embargo, constatar que el currículo escolar carece de ciertas temáticas no exime ni prohíbe al establecimiento educativo abordar, en este caso, temáticas ambientales y de sustentabilidad que le son propias por aspectos territoriales, ya que el principio de flexibilidad curricular que promulga la Ley General de Educación permite adaptar sus planes educativos a la realidad local. Esta constatación refuerza el hecho que el SNCAE cuenta con un escenario favorable, en términos curriculares, para avanzar en la ambientalización del trabajo escolar.

Entre los documentos formales, los profesores destacan el PEI y el PME los cuales señalan los lineamientos pedagógicos y formativos del estudiantado. Entonces, resulta de vital importancia que los contenidos que se pretenden enfatizar, en el caso del SNCAE la sustentabilidad ambiental, estén explicitados en dichos documentos. De este modo, se puede constatar que los docentes requieren la formalización de contenidos para abordarlos desde sus asignaturas y que hay poco espacio para la interpretación curricular.

Por otra parte, se destaca la necesidad de contar con un equipo docente capacitado y con liderazgo para abordar los requerimientos del SNCAE en relación con los temas ambientales. Se aprecia que los equipos docentes que reciben capacitación pueden asumir con mayor propiedad la temática ambiental usando metodologías apropiadas que aportan al desarrollo de competencias de sustentabilidad y trabajando de manera transversal entre diferentes asignaturas.

Otro aspecto relevante es la comunidad escolar comprometida con la certificación ambiental y los cambios que supondrá en los distintos ámbitos. El SNCAE, en su matriz de autodiagnóstico solicita que la familia se haga parte del diseño y ejecución de las actividades de educación ambiental (Ministerio del Medio Ambiente, 2018). Una comunidad escolar informada, activa y que acompaña los procesos que involucra participar de la certificación ambiental es requisito necesario para que todo el engranaje del SNCAE funcione correctamente y se retroalimente de manera positiva. La familia es mencionada por los entrevistados como parte de la comunidad educativa comprometida y como socio activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiantado.

Por último, hay que destacar dos aspectos que cobran mayor interés si son mirados desde la perspectiva de la Educación Ambiental, se trata de los aprendizajes ético-valóricos y los actitudinales, como aprendizajes igualmente importantes que los cognoscitivos. De modo tal que el trabajo práctico como lo es el huerto escolar o las salidas pedagógicas (terreno) forman parte de aspectos pedagógicos valorados positivamente por los y las docentes.

Conclusiones

Los elementos que facilitan la ejecución del SNCAE se relacionan, por una parte, con documentos formales que conducen los procesos educativos de la escuela, como son el currículo escolar nacional, el PEI y el PME, para el caso de los establecimientos subvencionados.

La ambientalización del currículo impulsada por el SNCAE puede observarse en algunos de los establecimientos educativos participantes, sin embargo, al aparecer una contingencia como la pandemia por COVID-19 o la aplicación de pruebas estandarizadas, el foco de todo el proceso educativo deja a un lado “lo ambiental” para “concentrarse” en la resolución del desafío que suponen dichas contingencias. Por lo que, frente a esta debilidad del sistema, cobra sentido la necesidad de ofrecer una capacitación en temas socioambientales a equipos docentes que lideran el SNCAE, empoderándolos para que sean capaces de conducir a sus estudiantes a conocer sus entornos locales, generando así interacciones sociales, culturales, políticas y económicas e incluso estéticas que se construyen en una comunidad en función del sentido de lugar. Considerar el contexto local para el diseño de experiencias de aprendizaje directas en el medio ambiente, constituye el principio que sustenta el planteamiento pedagógico de la educación basada en el lugar, vivir experiencias placenteras en la naturaleza es un paso necesario para amarla y respetarla, y el SNCAE impulsa que ocurran ese tipo de experiencias en las comunidades escolares.

Por otra parte, el rol de los actores educativos cobra relevancia, especialmente, el empoderamiento del equipo docente frente al conocimiento de contenidos y al conocimiento didáctico de los mismos. Este conocimiento les permitiría afrontar algunas de las amenazas identificadas, por ejemplo, aquello que se relaciona con la percepción negativa respecto del trabajo ambiental fuera del aula. Situación que podría enfrentarse de distintas maneras, por ejemplo, a través de una relación directa con el Comité Ambiental de la escuela, donde los distintos estamentos tienen sus representantes, dando a conocer los enfoques metodológicos y escenarios pedagógicos en que se desarrollarán todas las actividades ligadas a la certificación ambiental. Posteriormente, informar los resultados de aprendizaje tanto referidos a calificaciones como a conductas y valores morales. De esta forma, formalizar y difundir el desarrollo de una ética ambiental ya que el medio ambiente es un medio de vida compartido y configurativo de modos de ser, estar y construir una cultura sostenible, objeto de decisiones y acciones comunes (Sauvé, 2014). Existen potencialidades en el logro de estrategias de aprendizaje cooperativo a través de la acción socioambiental, valorizando lo colectivo y participativo en el aprendizaje y la acción.

Por otra parte, el enfoque transversal para abordar los contenidos de sustentabilidad y cambio climático es usado ampliamente según han informado los docentes participantes de la presente investigación. Dicho enfoque integra diferentes asignaturas curriculares, realizando una integración de contenidos mediante la coordinación de los docentes, utilizando metodologías prácticas y permitiendo la aplicación de conocimientos, posibilitando que el estudiantado experimente en la realidad local el aporte que puede hacer como ciudadano activo y sensible a los problemas socioambientales. Contribuir, de este modo, al desarrollo de competencias políticas esenciales para el ejercicio de una ciudadanía ambiental o ecociudadanía (Sauvé, 2014), favorecer una educación que asocie medio ambiente, democracia, justicia y solidaridad, integrando un conjunto de saberes, habilidades, valores y actitudes que generen compromiso individual y colectivo, proyectando al futuro ciudadano como actor clave en la ciudad.

De las respuestas de los docentes se puede inferir que hay buena disposición y voluntad para mejorar profesionalmente toda vez que dicen no tener las herramientas necesarias para afrontar

adecuadamente los desafíos asociados a los temas complejos derivados de la crisis ambiental. Esa aseveración permitiría proyectar un ciclo de formación profesional sobre contenidos ambientales dirigido a profesores de establecimientos educativos del SNCAE, quienes acogerían capacitaciones que les permitieran afrontar de mejor manera, con confianza y seguridad contenidos vinculados a desafíos socioambientales como lo es el cambio climático y los diversos impactos que acontecerán en los entornos locales. Una capacitación permitiría a los docentes identificar espacios curriculares y usar un variado y adecuado tipo de enfoques metodológicos.

Finalmente, se puede afirmar que las políticas públicas deben dar apoyo formal a la Educación Ambiental porque educación y medio ambiente son asuntos públicos, objetos de gestión colectiva. Dichos conceptos corresponden a esferas de interacción social marcadas por las políticas públicas, espacios que se intersectan, esa intersección es la Educación Ambiental, la que puede verse apoyada o abandonada, favorecida o restringida a través de las políticas públicas. Las opciones políticas que influyen pueden o no interpelar el desarrollo de una cultura ambiental y estimular la participación ciudadana (Sauvé, 2014). En este caso, el SNCAE interpela la formación en contenidos ambientales, en hábitos y costumbres, como también en valores y acciones ambientales coherentes con el emplazamiento de las comunidades escolares que participan de dicho programa.

Referencias bibliográficas

Carrasco, F. Educación socioambiental: pedagogía de reconexión con la naturaleza con enfoque sensorial, emocional y creativo. Revista Ambientico ISSN 1409-214X. Julio - Setiembre 2021. Número 279. Artículo 10 pp. 71-78 <https://www.ambientico.una.ac.cr/>

Chile. Ministerio del Medio Ambiente. Educación ambiental, una mirada desde la institucionalidad ambiental chilena. Santiago. 2018. 62 páginas

Chile, Ministerio del Medio Ambiente. Educación ambiental una mirada desde la institucionalidad ambiental chilena. Santiago. 2020. 115 páginas

Ley N°19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente promulgada en Santiago el 1 de marzo de 1994

Ley N°20.370 ley General de Educación promulgada en Santiago el 16 de diciembre de 2009

QUINTANILLA, M. Identificación, caracterización y evaluación de competencias científicas dese una imagen naturalizada de las ciencias. En: Enseñar ciencias en el nuevo milenio. Retos y propuestas. Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile 2006 pp 19-42

Sauvé, L. Educación ambiental y ecociudadanía. Dimensiones claves de un proyecto político-édagógico. Revista Científica 2014, 18(1), pp. 12-23 <https://doi.org/10.14483/23448350.5558>

SILVA, P El método de Joseph Cornell de Aprendizaje Secuencial en la Naturaleza. En: El estudio de Cuencas hidrográficas, una estrategia para la educación ambiental. Sao Carlos SP: RiMa Editora 2002 pp. 28-35