



ESCUELA de
SOCIOLOGÍA
Facultad de Ciencias Sociales UV

Prácticas y discursos de educadores en colegios dentro del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de la Comuna de Melipilla respecto a la gestión de residuos y reciclaje dentro de sus establecimientos

Autor/a: Jehú Jonatan Torres Esquivel

Valparaíso, 23 de dic. de 2024

Memoria para optar al título de Sociólogo/a.

Profesor/a Guía: Luis Henríquez Ruitor

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, que me han entregado buenos valores y me han apoyado en cada decisión que he tomado en mi camino.

A Moureen, que estuvo ahí en cada paso de este largo camino de tesis, tu amor, cariño, comprensión, paciencia y muchas tazas de té han hecho posible este logro. No lo podría haber hecho sin ti.

A mi profesor guía, por ayudarme a confiar en mí mismo y darme ánimos en este largo proceso.

A Franchi, por mostrarme que se podía hacer.

A Nicolás Arriaza y Paola Oyarce, gracias por abrirme las puertas en la DAE de Melipilla.

A Magaly Silva y los esforzados profesores que dedicaron una parte de su tiempo para participar en el estudio, que contra todas las dificultades tratan de crear conciencia en los niños para un futuro mejor.

Salmo 23:4.

Contenido

Introducción.....	13
1.- Formulación y contextualización del problema.....	16
1.2.- Pregunta de investigación.....	26
1.2.- Objetivos.....	26
1.2.1.- Objetivo General.....	26
1.2.2.- Objetivos Específicos.....	27
1.3.- Justificación.....	27
2.- Estado del Arte.....	29
2.1.- Educación Ambiental.....	29
2.1.1.- Interpretaciones de la temática medioambiental desde modernidad y posmodernidad.....	29
2.1.2.- Enfoques de Educación Ambiental.....	30
2.2.- Prácticas.....	31
2.2.1.- Concepto de Práctica.....	31
2.2.2.- Extensión y Reproducción de las Prácticas.....	34
2.3.- Dimensiones de la Práctica del Reciclaje.....	37
2.3.1.- Cognitiva.....	37
2.3.2.- Conciencia.....	38
2.3.3.- Disposicional.....	40
2.3.4.- Dinámica.....	40
2.3.5.- Material.....	41
2.3.6.- Sociodemográfica.....	41
3.- Diseño Metodológico.....	43

3.1.- Enfoque metodológico.....	43
3.2.- Tipo de diseño.....	44
3.3.- Muestreo.....	44
3.3.1.- Universo.....	44
3.3.2.- Población.....	44
3.3.3.- Unidad de análisis.....	47
3.3.4.- Técnica de muestreo.....	48
3.3.5.- Tamaño de la muestra.....	48
3.4.- Recolección de Datos.....	50
3.4.1.- Método de Recolección de Datos.....	50
3.4.2.- Instrumentos de Recolección de Datos.....	51
3.4.3.- Procedimiento de Recolección de Datos.....	51
3.5.- Análisis de Datos.....	51
3.6.- Consideraciones éticas.....	52
3.7.- Limitaciones del Estudio.....	52
4.- Resultados.....	52
4.1.- Estrategias de Educación Ambiental.....	53
4.2.- Estrategias de Gestión de Residuos y Reciclaje.....	55
4.3.- Facilitadores y Obstáculos de Proceso Ambiental Educativo.....	57
4.3.1.- Redes internas.....	57
4.3.2.- Redes externas.....	60
4.3.3.- Facilitadores.....	66
4.3.4.- Obstáculos.....	67
4.4.- Percepciones sobre Impacto de Actividades Ambientales en Comunidad	

Escolar.....	67
5.- Análisis y Discusión.....	73
5.1.- Interacción entre estrategias educativas y sus fines.....	73
5.2.- Significados y percepciones de residuos y relación con conciencia ambiental.....	76
5.3.- Dinámica del origen, motivación y ejecución de las actividades ambientales al interior del colegio, centrado en el proceso de certificación.....	79
5.4.- Influencia de factores sociodemográficos en la práctica ambiental.....	82
5.4.1.- Rango etario.....	82
5.4.2.- Nivel socioeconómico.....	83
5.4.3.- Territorio.....	84
6.- Conclusiones.....	87
Bibliografía.....	96
Anexos.....	103
Anexo 1: Pauta de Entrevista Semiestructurada.....	103
Anexo 2: Modelo de Carta de Consentimiento Informado.....	105

Índice de tablas

Tabla 1: Detalle de colegios abarcados en el estudio.....	46
Tabla 2: Detalle de colegios visitados, pero sin entrevista disponible.....	47

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Transmisión de práctica ambiental en entorno educativo.	24
Ilustración 2: Organización de los elementos de una práctica.....	33
Ilustración 3: Ubicación de colegios en el sistema SNCAE del radio urbano de Melipilla.....	45
Ilustración 4: Ubicación de colegios en el sistema SNCAE en la comuna de Melipilla.....	46
Ilustración 5: Ubicación de colegios entrevistados en la comuna de Melipilla.	49
Ilustración 6: Taller de compostaje en colegio Pedro Marín Alemany (elaboración propia).....	53
Ilustración 7: Alumnos del colegio Pomaire familiarizándose con el uso del punto limpio local (elaboración propia).....	55
Ilustración 8: Redes de actores internos del establecimiento.....	56
Ilustración 9: Brigada ambiental del colegio Pomaire realizando compostaje (elaboración propia).....	58
Ilustración 10: Redes de actores externos del establecimiento.....	59
Ilustración 11: Alumnos del colegio Pedro Marín Alemany visitando la casa Ecológica manejada por la DGA (imagen cortesía de DGA).....	61
Ilustración 12: Finalización de taller de biodiversidad impartido por Conaf en colegio Pomaire (elaboración propia).....	62
Ilustración 13: Construcción de invernadero con materiales reciclados en colegio Pedro Marín Alemany (elaboración propia).....	65

Resumen

En Chile, la gestión inadecuada de residuos constituye un problema ambiental crítico, reflejado en una tasa de reciclaje inferior al 1% de los residuos generados. Esta paradoja contrasta con la alta preocupación pública por el medioambiente y la percepción generalizada de que el reciclaje es clave para abordar esta problemática. Los colegios participantes en el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE) representan una oportunidad estratégica para promover prácticas proambientales, al involucrar a estudiantes, docentes y familias en la adopción de conductas sostenibles. Sin embargo, estas instituciones enfrentan limitaciones significativas en la implementación de estrategias de gestión de residuos.

Este estudio analiza las prácticas y discursos de educadores de colegios certificados ambientalmente en la comuna de Melipilla, con énfasis en las estrategias pedagógicas, los facilitadores y obstáculos para el reciclaje. Mediante un enfoque cualitativo basado en entrevistas semiestructuradas, se identificaron barreras estructurales, como la insuficiencia de recursos e infraestructura, y se destacó el compromiso personal de los educadores como factor clave.

Los resultados evidencian una desconexión entre el potencial educativo de estos colegios y su capacidad para generar impactos ambientales sostenibles. Este trabajo aporta recomendaciones para fortalecer la efectividad del SNCAE en la promoción de prácticas ambientales en comunidades escolares y más allá.

Palabras clave: Educación ambiental, gestión de residuos, reciclaje, SNCAE, Comunidad escolar.

Introducción

La crisis ambiental actual representa uno de los mayores desafíos globales, con implicaciones directas en la sostenibilidad de las sociedades contemporáneas. En este contexto, la generación y gestión inadecuada de residuos emerge como un problema crítico, contribuyendo a la contaminación de suelos y aguas, la alteración de ecosistemas y la emisión de gases de efecto invernadero. En Chile, esta problemática se manifiesta de manera particular: la mayor parte de los residuos generados terminan en vertederos, muchos de los cuales operan al límite de su capacidad. A pesar de la creciente preocupación pública respecto al medioambiente, evidenciada por encuestas donde cerca del 80% de los chilenos identifica la basura como un problema ambiental prioritario, el país presenta tasas de reciclaje extremadamente bajas, con apenas un 1% de los residuos valorizados. Este contraste genera una paradoja evidente: existe una brecha significativa entre las actitudes declaradas de preocupación ambiental y las acciones concretas para mitigar el impacto ambiental, como el reciclaje.

En este marco, la presente investigación surge motivada por la necesidad de explorar las tensiones y contradicciones que limitan la adopción de prácticas proambientales, específicamente el reciclaje, en contextos educativos. Las escuelas, como espacios formativos fundamentales, tienen el potencial de transformar valores y conductas a través de la educación ambiental. En Chile, el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE) ha sido promovido como un modelo integral para fomentar prácticas ambientales en las comunidades escolares. Este sistema, a través de niveles de certificación (básico, medio y excelencia), busca transformar los colegios en referentes ambientales, no solo dentro de sus comunidades, sino también en los hogares y la sociedad en general. Sin embargo, a pesar de los logros iniciales del programa, los datos sugieren que los colegios certificados no siempre logran generar un impacto significativo en términos de reciclaje efectivo, lo que plantea interrogantes sobre la implementación y efectividad de sus estrategias ambientales.

La motivación central de este estudio radica en abordar tres paradojas fundamentales. La primera se refiere a la discrepancia entre la alta preocupación pública por el medioambiente y la baja adopción de prácticas como el reciclaje. Aunque la ciudadanía identifica el reciclaje como una solución clave, persisten barreras sociales, culturales y estructurales que dificultan su incorporación en la vida cotidiana. La segunda paradoja examina el potencial de los colegios con certificación ambiental como puntos de entrada estratégicos para la adopción del reciclaje a nivel comunitario. Estos establecimientos, al involucrar a estudiantes, docentes y familias, representan nodos clave en la transmisión de prácticas ambientales, pero no siempre logran extender estas prácticas más allá de sus límites institucionales. Finalmente, se aborda la paradoja de la baja tasa de reciclaje incluso dentro de los colegios certificados. Este fenómeno sugiere limitaciones en la implementación del SNCAE, incluyendo desafíos relacionados con recursos, infraestructuras y compromiso de la comunidad educativa.

El interés académico de esta investigación radica en contribuir al entendimiento de cómo los colegios certificados ambientalmente pueden superar estas contradicciones y convertirse en agentes efectivos de cambio cultural en materia de reciclaje. En un nivel práctico, este estudio busca identificar estrategias y modelos que fortalezcan las capacidades de las escuelas para integrar la gestión de residuos en su quehacer cotidiano, desde una perspectiva participativa e inclusiva. A nivel personal, esta investigación refleja el compromiso con la búsqueda de soluciones concretas que aborden las brechas entre discurso y práctica en el ámbito de la educación ambiental.

La pregunta de investigación que guía este trabajo es: ¿Cuáles son las prácticas y discursos de los educadores respecto de la gestión de residuos y reciclaje en colegios de Melipilla que participan en el SNCAE? A través de esta interrogante, se pretende analizar las estrategias implementadas por los colegios, explorar las percepciones de los educadores sobre la gestión ambiental y evaluar los facilitadores y obstáculos que enfrentan en este proceso. En particular, el enfoque se centra en cómo las prácticas de gestión de residuos son integradas en el currículo escolar, qué

dinámicas sociales facilitan o limitan su adopción y qué impacto tienen en la comunidad educativa en su conjunto.

Este estudio se estructura en varios capítulos que abordan de manera integral el problema de investigación. El capítulo inicial, Formulación y Contextualización del Problema, presenta el marco general de la crisis ambiental y su manifestación en la gestión de residuos en Chile, además de introducir el rol de los colegios como agentes de cambio. En el capítulo Estado del Arte, se realiza una revisión teórica y conceptual de la educación ambiental, las prácticas sociales y las dimensiones que configuran el reciclaje, incluyendo aspectos cognitivos, disposicionales, dinámicos y materiales. El capítulo Metodología describe el enfoque cualitativo adoptado, basado en entrevistas semiestructuradas con educadores de colegios certificados en la comuna de Melipilla, para analizar sus discursos y prácticas.

En los capítulos posteriores, se presentan los resultados y análisis de las entrevistas, destacando las estrategias de educación ambiental implementadas, las prácticas específicas relacionadas con el reciclaje y los desafíos estructurales y culturales enfrentados. Finalmente, en el Análisis y Discusión, se contrastan los hallazgos con la literatura revisada, destacando las limitaciones y oportunidades del SNCAE como herramienta de transformación ambiental. La investigación concluye con una reflexión sobre el rol de los colegios como espacios clave para cerrar la brecha entre la preocupación ambiental declarada y las acciones efectivas, además de proponer recomendaciones para fortalecer el impacto del SNCAE en la comunidad escolar y más allá.

Al enfocarse en estas paradojas, esta investigación busca no solo aportar al conocimiento académico, sino también ofrecer insumos prácticos para el diseño de políticas públicas a nivel local y estrategias educativas más efectivas en el ámbito ambiental. En un contexto donde la acción climática se vuelve cada vez más urgente, comprender y superar las barreras que limitan el reciclaje en las comunidades escolares puede ser un paso crucial hacia una sociedad más sostenible.

1.- Formulación y contextualización del problema

Actualmente la humanidad está inmersa en una crisis ambiental alarmante. En particular, una dimensión que afecta directamente la habitabilidad en poblaciones urbanas es la generación de residuos, que no manejados adecuadamente implican daños significativos para el medioambiente, como son la contaminación del suelo y agua, alteración de ecosistemas y biodiversidad, emisiones de gases efecto invernadero y desperdicio de recursos, situación que varios organismos internacionales advierten (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2023; Organization for Economic Cooperation and Development [OECD], 2023; United Nations Environment Programme [UNEP], 2023). En Chile esta problemática adquiere una dimensión inquietante, del total de residuos generados, un 78% termina en vertederos y rellenos sanitarios, infraestructura que ha alcanzado sus límites, los antiguos están al borde de su capacidad y la construcción de nuevos proyectos está limitada por las externalidades negativas socio ambientales que implican (MMA, 2023); (El Mostrador, 2024).

Como consecuencia, en las últimas décadas el cuidado del medio ambiente se ha instalado como un discurso relevante en la opinión pública chilena. La protección del medioambiente ha crecido como causa ciudadana, desde un 17% en 2019 hasta un 36% en 2022 (GfK Chile, 2022), un 80,7% de la población chilena se declara informada sobre temas ambientales (MMA, 2020), y al menos un 78% de chilenos declara realizar algún tipo de separación de materiales reciclables (CIS UNAB, 2022).

A pesar de esta preocupación extendida, solo el 1,8 % de los residuos generados se revalorizan (MMA, 2020), y entre las principales causas de no reciclar están falta de hábitos o falta de infraestructura cercana (MMA, 2020, 2022; GfK, 2022). Este hecho genera una paradoja, en que existe una dicotomía entre las percepciones y significados de la importancia de las acciones como el reciclaje para mitigar

problemas ambientales, y las acciones efectivas de las personas, en que se falla en dar el paso de la actitud a la acción.

Esta percepción ciudadana se ve reafirmada por consensos de organismos internacionales, en los que se ve a la educación como una herramienta fundamental para adquirir conocimientos y conciencia de la importancia de la preservación del entorno y la necesidad de hacer cambios en valores y conductas sustentables (UN, 2002). En este caso, la conducta sustentable se define como *"el conjunto de acciones efectivas, cuyo fin es asegurar los recursos naturales y socioculturales que garantizan el bienestar presente y el futuro de la humanidad"* (Severiche et al., 2015). Esta concepción de la conducta deriva en un alcance más amplio, en que las acciones se enfocan en un contexto cultural más amplio, y se define como forma de ser y hacer las cosas, a partir de conjunto de valores, creencias, ritos y costumbres que configuran el modo de vida de las personas (Álvarez & Vega, 2009). En este caso, si la cultura refleja las formas de vida de una comunidad, además de ser una reproducción generacional de hábitos, costumbres, tradiciones, normas y valores, por lo tanto, para cambiarla, se requiere comenzar con las nuevas generaciones (Álvarez & Vega, 2009). Entonces la educación, como parte inherente de nuestra cultura, resultaría el mejor medio formativo para adecuar esa cultura.

La educación ambiental (E.A.) es un área multidisciplinaria que se enfoca en incrementar la comprensión y toma de conciencia del entorno natural, al mismo tiempo que busca promover un sentido de responsabilidad y preocupación por el mundo natural en los individuos. En este sentido, si las personas conocen la complejidad de lo que puede suceder en su ambiente natural y artificial, mediante la interacción entre sus áreas físicas, biológicas, sociales, culturales y económicas generarán conocimientos, valores, actitudes y habilidades que permitirán contribuir a la prevención y solución de los problemas ambientales (Rivera, 2020).

Esta variedad de capacidades no sólo se limita a una mera transmisión de conocimientos, sino que se orienta hacia la praxis, por ende, *"sus resultados deben plasmarse en la vida cotidiana de las familias y de las instituciones gubernamentales"*

y no gubernamentales, además debe llevar un factor de cambio social, apuntando al desarrollo de valores y actitudes ambientales” (Salinas, 2016).

Programas de educación ambiental como Eco-Schools (presente en 79 países y aplicado en más de 59.000 escuelas desde 1992) han sido efectivos en la adquisición de conocimientos ambientales, desarrollo de conciencia ambiental y fomentar la participación en proyectos de gestión de residuos en comunidades escolares por parte de estudiantes. Estudios realizados en escuelas de este programa en Alemania, Inglaterra, Rumania, Estonia y Croacia (Lee et al., 2021), Portugal (Sousa, 2022), Turquía (Tönük & Kayihan, 2013) y Sudáfrica (Dzerefos, 2020) indican que las tasas de reciclaje en las comunidades escolares aumentan sustancialmente después de la ejecución de los programas. En Australia, el programa Waste Wise Schools ha promovido estrategias de reducción de residuos, logrando que las escuelas participantes disminuyan en un 40% la cantidad de desechos generados en comparación con aquellas que no implementan este enfoque (Cutter-Mackenzie, 2010). En España, la Liga de Peque Recicladores ha demostrado que programas educativos centrados en el reciclaje de vidrio pueden modificar actitudes y comportamientos hacia el reciclaje en estudiantes de primaria, fomentando una cultura de reutilización y separación de residuos (Aguilar-Jurado et al., 2019).

Si bien existen experiencias exitosas en la educación ambiental a nivel internacional, en América Latina su implementación enfrenta mayores dificultades debido a barreras institucionales, falta de infraestructura y ausencia de incentivos para prácticas sostenibles (Panduro et al., 2023). La educación ambiental en la región se ha desarrollado de manera fragmentada, con esfuerzos significativos de ONG y organizaciones de la sociedad civil, pero con un respaldo institucional limitado. En Argentina, por ejemplo, el programa Quilmes Recicla ha mostrado cómo la articulación entre escuelas, municipios y la comunidad puede fomentar el reciclaje en sectores urbanos (Saidón, 2013), aunque su alcance es reducido en comparación con estrategias nacionales más consolidadas en otras regiones del mundo.

Chile ha adoptado un modelo económico basado en la explotación intensiva de recursos naturales, como la minería, la agroindustria y la silvicultura. Este modelo ha generado importantes conflictos ambientales, especialmente en torno a la privatización del agua y la contaminación industrial (Saavedra, 2014). En un principio la temática ambiental se introdujo en la legislación chilena en 1994, como consecuencia de los compromisos adquiridos en la Cumbre de la Tierra en Río 1992. La modernización de la institucionalidad ambiental en 2009-2012 reforzó redes informales entre inversionistas y el Estado, limitando la participación ciudadana en la toma de decisiones sobre el uso de los recursos naturales (Pelfni & Mena, 2017). A esto se suma la debilidad de las políticas fiscales en materia ambiental, donde restricciones constitucionales han impedido la implementación de impuestos ambientales efectivos (Fuentes, 2015). Además, el modelo económico chileno ha promovido un crecimiento basado en la explotación intensiva de recursos naturales, excluyendo la dimensión social y ambiental de su planificación (Saavedra, 2014). Como resultado, la estructura económica del país ha generado una desconexión entre la promoción de la educación ambiental y su impacto real en la sociedad.

En Chile, en la década de 2000 se estableció el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE), y entre sus objetivos se encuentra contribuir a una educación para la transformación y desarrollo de una ciudadanía ambiental global; impulsar la educación ambiental para la sustentabilidad en todo el quehacer educativo; aportar a la creación de una cultura ambiental; y transformar a la comunidad educativa y las instalaciones del establecimiento en un referente ambiental para el fortalecimiento de la gestión local (MMA, 2020). Este programa clasifica las escuelas según su compromiso y logros en niveles básico, medio y de excelencia, medidos en indicadores estandarizados según una Matriz Ambiental, donde las escuelas con certificación de nivel excelencia son las que tendrían el potencial de influir en la cultura ambiental de toda la comunidad, que incluye la vida doméstica de los niños, niñas y adolescentes (MMA, 2020).

El SNCAE se organiza en tres comités de coordinación; uno a nivel país llamado Comité Nacional de Certificación Ambiental, y otro de coordinación regional, denominado Comité Regional de Certificación Ambiental. A nivel local está el Comité Ambiental del Establecimiento, que es el encargado de planear y ejecutar el proceso de certificación, y posee representación de toda la comunidad educativa (sostenedor, dirección, docencia, apoderados, alumnos y organizaciones sociales), por lo que se asegura una participación transversal y que se escuchen las voces de todos los involucrados (MMA, 2020).

La certificación se logra a través del cumplimiento con la Matriz Ambiental, cuya función es entregar información sobre la situación inicial del establecimiento y sirve para ordenar las acciones futuras para alcanzar la certificación ambiental. Esta misma matriz es la que utilizará el organismo evaluador (Comité Regional), para definir si el establecimiento cumple o no con los requisitos para su certificación. El establecimiento educacional deberá entregar al Comité Regional un expediente de certificación el que contendrá todos los medios de verificación que respalden el puntaje obtenido, según la aplicación de la Matriz Ambiental (MMA, 2020).

Obtenida la certificación, esta tiene una duración de 2 años para los que obtengan nivel básico o medio, y de 4 años para los establecimientos que obtengan nivel de excelencia. Transcurrido este plazo, es responsabilidad de los establecimientos revalidar su certificación, durante el año que se cumple este plazo. Durante la vigencia de la certificación, un porcentaje de los establecimientos certificados podrá ser sujeto a una auditoría ambiental. El objetivo de este seguimiento es identificar avances reales, mantención o no de las actividades declaradas u oportunidades de mejora del establecimiento educacional.

La Matriz Ambiental integra 3 ámbitos educativos: Ámbito Curricular, Ámbito de Gestión y Ámbito de Relaciones con el Entorno.

- **Ámbito Curricular:** Busca relevar la educación ambiental existente en el currículum, planes y programas de estudio del establecimiento, con el objetivo de que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea coherente con la realidad socioambiental local, a fin de abordarla en forma transversal e interdisciplinaria a partir de las acciones emprendidas por el establecimiento. Un ejemplo de la aplicación en este ámbito en la gestión de residuos sería abarcar la temática desde las distintas asignaturas y niveles, mediante la elaboración de planificaciones de aula integradas, es decir que la misma temática se trabaje en diversas asignaturas de manera coordinada. Esto se debe abordar en los diversos niveles para integrar a toda la comunidad educativa. Además, se debe incorporar el tema de residuos en las actividades complementarias del establecimiento (talleres, celebración de efemérides, etc.), con un enfoque que también impulse la innovación pedagógica.
- **Ámbito Gestión:** Busca incorporar prácticas ambientales en la gestión de sus recursos (agua, energía, residuos, etc.) y fomentar la corresponsabilidad y participación de la comunidad educativa en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), Reglamento de Convivencia Escolar y el Comité de Gestión Ambiental. Un ejemplo de la aplicación en este ámbito en la gestión de residuos sería incorporar la temática desde la gestión ambiental y la gestión escolar. Es decir, generar un proyecto que permita reducir, reutilizar y reciclar en el establecimiento. Para esto último es necesario implementar un punto verde para reciclar, con una gestión previa del retiro de los residuos, ya sea con empresas, fundaciones o recicladores de base. Para lograr la integralidad de todo el ámbito de gestión, esta temática debe ser también abarcada desde los instrumentos de gestión escolar, es decir, en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), Plan de Mejoramiento Educativo (PME), Plan de Formación Ciudadana, Reglamento de Convivencia Escolar, entre otros.

- **Ámbito Relaciones con el Entorno:** Pone énfasis en la interacción del establecimiento educativo con su entorno inmediato (dimensión económica, social-ambiental y cultural), de manera que se logre como resultado que el establecimiento sea un actor proactivo, e integrante de redes de cooperación para la intervención en el territorial local. Además, el establecimiento desarrolla procesos educativos pertinentes y contextualizados a la realidad local y global, que permite la generación de procesos de aprendizaje significativos. Un ejemplo de la aplicación en este ámbito en la gestión de residuos sería gestionar que el punto verde instalado en el establecimiento también sirva de centro de reciclaje para los vecinos, de modo que estos sean incorporados mediante su participación en las acciones de sensibilización e información ambiental, tanto dentro de la comunidad educativa como la circundante (vecinos), para lograr el hábito de reciclar y la correcta forma de hacerlo.

Un colegio que esté interesado en certificarse ambientalmente debe seguir los siguientes pasos. Primero, debe crear un comité ambiental, con el objetivo de asegurar la participación de todos los estamentos. Segundo, aplicar la Matriz Ambiental a modo de autodiagnóstico, para poder reconocer los avances y brechas en E.A. del establecimiento y establecer oportunidades de mejora. Tercero, se debe incorporar o profundizar la E.A. en el P.E.I., con el fin que los colegios tengan inculcados en sus proyectos educativos la aspiración de formar personas comprometidas con las temáticas ambientales. Cuarto, se desarrolla un diagnóstico del entorno de forma participativa, para llevar a cabo procesos educativos contextualizados a la realidad local. Finalmente, se debe elaborar e implementar el proyecto de educación ambiental, que considere la articulación de actividades en los tres ámbitos de acción del SNCAE, lo que permitirá la participación de toda la comunidad educativa. Para elaborar este proyecto, primero se debe realizar un análisis FODA del establecimiento, para transformar las debilidades y amenazas en oportunidades y fortalezas. Luego, se deberá definir un objetivo general para el proyecto, con la definición de las acciones

a implementar, que serán articuladas con los tres ámbitos de acción del SNCAE, lo que permitirá la creación de una matriz con una planificación de actividades. Finalmente, se definirá las actividades del proyecto de educación ambiental (MMA, 2020).

Los establecimientos educacionales dentro de este programa suelen tener mayores indicadores de gestión ambiental, como presencia de encargados y monitores, capacitaciones en temáticas ambientales, mejores índices de separación en origen y reciclaje, orgánicos e inorgánicos (Kyklos, 2022), que son consecuencia directa de las acciones necesarias para alcanzar la certificación y mantenerla a lo largo de los años. En este sentido, es el primer paso que toman los colegios para incorporar prácticas ambientales de forma sistemática a lo largo del tiempo.

Por lo tanto, los establecimientos educacionales con certificación son un importante activo a la hora de propagar comportamientos proambientales, en especial del reciclaje. Los múltiples componentes de la comunidad escolar, alumnos, padres, profesores, administrativos, paradocentes, se involucran a través de varios años de contacto, suelen tener rudimentos de cultura ambiental procedentes de los talleres y actividades necesarias para obtener la certificación. Respecto a la práctica del reciclaje, los apoderados se suelen hacer cargo de disponer residuos en puntos verdes en los establecimientos en el caso de estar disponibles (Kyklos, 2022), que también suelen estar en lugares céntricos, con lo que se puede incluir los vecinos del barrio donde el colegio está inmerso, en la sensibilización, educación y acercamiento de la infraestructura para reciclar.

De acuerdo con datos del Mineduc en 2024 un 34,3%, de los colegios en Chile están dentro del sistema SNCAE (certificados o en proceso). Existen 11.125 establecimientos educacionales, con una matrícula de 3.782.978 estudiantes, entre educación parvularia, básica y media (MINEDUC, 2024), lo que significa que aproximadamente 1.298.102 alumnos están en colegios con certificación ambiental. El tamaño promedio de la unidad familiar en Chile es de 3.1 personas (INE, 2024), lo que significa que las unidades familiares de alumnos en colegios dentro del sistema

SNCAE suman 4.024.116 personas. Siendo la proyección de población en el país en 2024 de 20.086.377 personas (INE), las personas con potencial de ser abarcadas en programas de educación ambiental a través del sistema SNCAE alcanza un 20,04% de la población chilena. Esto hace que el SNCAE sea una de las mayores instancias coordinadas a alcance nacional de educación ambiental que tiene la capacidad de llegar a una gran cantidad de población en menos cantidad de tiempo.

La manera en que este proceso de transferencia de prácticas ambientales se puede dar potencialmente a través del eje Colegio-Estudiantes-Hogares-Comunidad Escolar. Por un lado, de forma directa a cada uno de los grupos, del colegio a los estudiantes a través de actividades regulares curriculares, del colegio a hogares a través de actividades de participación junto a apoderados, y del colegio a comunidad a través de instancias abiertas a la población en general. Por otro lado, esta transferencia se podría dar en serie, en que se internaliza la práctica ambiental y se traspasa al siguiente grupo, por ejemplo, un alumno que aprenda sobre reciclaje en clases luego persuade a su familia a adoptar prácticas de separación de residuos, y los miembros de su hogar a su vez, empiezan a realizar esta práctica en sus lugares de estudio y trabajo. De cualquiera de estas formas, el resultado sería el traspaso de práctica del colegio con certificación ambiental a la población en general.

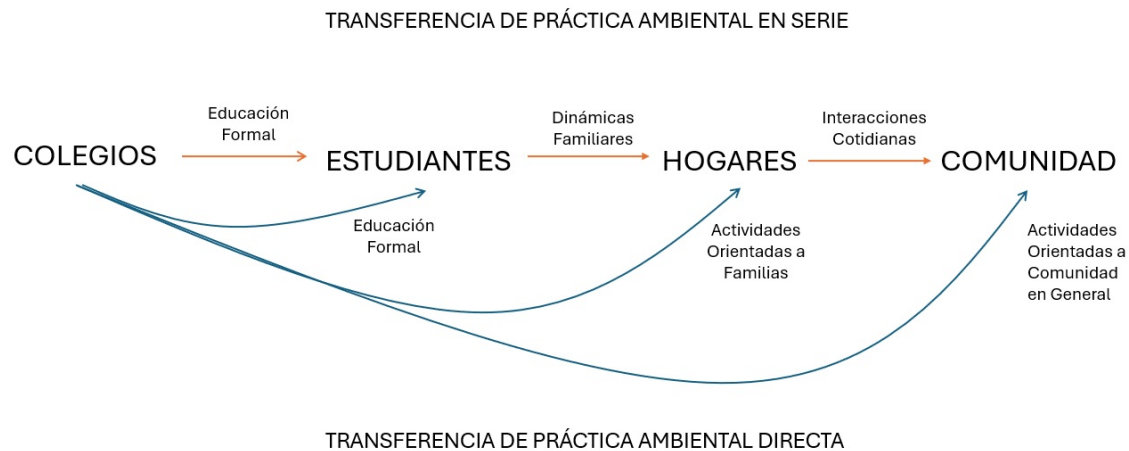


Ilustración 1: Transmisión de práctica ambiental en entorno educativo.

Sin embargo, los estudios disponibles sugieren que la educación ambiental no ha podido arraigar entre los estudiantes de los colegios del programa. Barazarte (2014) y Rivera (2020) proponen que, en términos de conocimientos, percepción y práctica efectiva proambiental en los estudiantes, no se muestra una diferencia significativa entre alumnos de colegios certificados o no certificados ambientalmente. Por el contrario, un mayor determinante para el comportamiento proambiental (CPA) en los estudiantes es la dependencia del colegio, es decir que los estudiantes de colegios particulares tienen mayor prevalencia de CPA que los alumnos de colegios subvencionados o públicos (Barazarte, 2014).

En consecuencia, se presenta una paradoja, en la cual se ha comprobado que los colegios con certificación tienen el potencial de ser una vía para la extensión de la práctica del reciclaje en las comunidades escolares y en general, pero hacia mismos alumnos de estos colegios la educación ambiental provista no es tan efectiva. Esta situación corresponde con las barreras estructurales en modelos productivos a nivel país que se mencionan anteriormente.

Frente a esta situación a nivel macro, cabe preguntarse por las formas en que la educación ambiental ha sido impartida en los colegios certificados a través de los discursos de educadores responsables de implementar las medidas requeridas por el SNCAE en el establecimiento. Primero se describirán las estrategias de educación ambiental en general que se han hecho en el establecimiento, para luego enfocarse más específicamente en las estrategias de gestión de residuos y reciclaje en el currículo y actividades escolares. Luego, se indagarán los obstáculos y facilitadores que ha tenido el proceso de certificación a nivel interno y externo, con énfasis en actores claves y dinámicas relevantes. Finalmente se recogerán los discursos y percepciones de los educadores sobre la importancia e impacto que tenga la E.A. orientada a la gestión de residuos y reciclaje en la comunidad escolar.

Se elegirá la comuna de Melipilla para realizar el estudio, debido a la alta prevalencia de colegios con certificación ambiental en la comuna, y las facilidades y el apoyo que se da por parte de la Municipalidad y Corporación Municipal. El foco del estudio serían hogares con hijos que estén en el establecimiento educacional desde el inicio de la certificación, debido que, a mayor cantidad de tiempo, aumentarían las posibilidades de que las prácticas ambientales puedan permear en los alumnos y hogares.

1.2.- Pregunta de investigación

¿Cuáles son las prácticas y discursos de educadores respecto de la gestión de residuos y reciclaje en colegios de Melipilla que participan en el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE)?

1.2.- Objetivos

1.2.1.- Objetivo General

Analizar las prácticas y discursos de educadores acerca de la gestión de residuos y reciclaje en colegios de Melipilla que participen en el SNCAE.

1.2.2.- Objetivos Específicos

1. Describir las estrategias de educación ambiental de los colegios que participan en el SNCAE en Melipilla.
2. Identificar las estrategias de gestión de residuos y reciclaje en el currículo y actividades escolares de colegios que participan en el SNCAE en Melipilla.
3. Explorar los obstáculos y facilitadores que encuentran los educadores en la enseñanza de la gestión de residuos y reciclaje en los colegios participantes en el SNCAE en Melipilla.
4. Cartografiar las percepciones de los educadores sobre la incidencia de la gestión de residuos y reciclaje en la comunidad escolar.

1.3.- Justificación

Estudios acerca de la efectividad de educación ambiental en Chile, en especial del programa SNCAE se han realizado, sin embargo, se han tratado de forma disgregada y sin una visión integral que permita hacerse una idea del estado general del tema. Los resultados, como se dice anteriormente, son confusos y sugieren la paradoja de que la educación ambiental permearía en los hogares de la comunidad escolar, mas no tanto en los alumnos, por otro lado, no se tienen datos precisos de la cantidad y volumen de reciclaje por parte de hogares pertenecientes a comunidad escolar de colegios con certificación, sólo de los colegios en sí, por lo que tampoco se ve claramente la efectividad del reciclaje. Es necesario poder tener una visión más completa de los procesos en que la educación ambiental proveniente del SNCAE impacta en el reciclaje, por lo que un estudio de caso enfocado en ciertos hogares puede dar *insights* acerca de las mejores formas en que se podría llegar a potenciar el rol ambiental de los colegios en sus comunidades: *“Los establecimientos educacionales son una tremenda oportunidad para empezar a generar la cultura dentro de los territorios (...) todo lo anterior da cuenta de que el colegio es un excelente canal*

de entrada para poder sensibilizar y educar a gran parte de la población más allá de las fronteras del establecimiento” (Kyklos, 2022)

2.- Estado del Arte

En la presente sección se realiza una revisión teórica de los conceptos relevantes de la investigación. Primero, se realizará una reseña de los diferentes enfoques de educación ambiental, organizados en dos grandes polos, un enfoque en que prima la racionalidad moderna, discursos institucionales y cambios graduales; y otro enfoque que apela a una visión posmoderna, donde convergen valores holísticos, conciencia integral y pluralidad de narrativas. Segundo, se indaga en el concepto de las prácticas en general, primero en cómo se forman, sustentado en el marco teórico de Elizabeth Shove, que las concibe como formas de actividad que surgen de la interrelación entre competencias, significados y materialidades. Luego, se rastreará el proceso en que estas prácticas se extienden y se reproducen, a partir de la base conceptual de la socialización primaria y secundaria de Berger y Luckmann, en que se induce a los individuos en el mundo objetivo de una sociedad, en que se internalizan valores y comportamientos y se incorporan como parte de su propia subjetividad. Tercero, se determinarán las dimensiones de la práctica ambiental del reciclaje, las cuales son cognitiva, conciencia, disposicional, material, dinámica y sociodemográfica.

2.1.- Educación Ambiental

2.1.1.- Interpretaciones de la temática medioambiental desde modernidad y posmodernidad

Los comportamientos y valoraciones de las personas se enmarcan en una red de influencias sociales, y, por lo tanto, están sujetas a cambios. El comportamiento proambiental es un tema de valores, en que la Educación Ambiental (E.A.) busca crear una ética ambiental en la población.

Algunos autores sostienen que entre las causas de la crisis ambiental actual se encuentra una pugna entre la modernidad y posmodernidad (Roa, 1995). El desarrollo técnico derivado de la revolución industrial produjo cambios sociales de gran alcance, con una expansión de la urbanización y la creación del proletariado, que superó

muchos de los problemas de las sociedades preindustriales, como en la satisfacción de necesidades materiales (Muñoz-Pedrerros, 2014). Estos cambios se derivan de un cambio en mentalidades hacia la modernidad, en que se centra en *"el uso de la razón para interpretar la realidad, en el privilegio del conocimiento objetivo demostrable (...) la libertad y superioridad del hombre por sobre otras especies"* (Roa, 1995). Sin embargo, la modernización creó nuevos problemas. Es en este entorno que nace la posmodernidad como crítica y respuesta a los problemas generados por la modernidad. Los planteamientos posmodernos *"buscan sustituir los valores materialistas ligados a la seguridad económica por valores asociados a necesidades emocionales, estéticas e intelectuales"* (Sauvé, 1999). Como parte de este proceso se critica los grandes relatos totalizantes y hegemónicos, *"asumiendo una postura relativista y cambiante, determinada por la comodidad y la aceptación de todas las posturas"* (Sauvé, 1999).

Se reconoce que el origen de los problemas ambientales está en los cambios producidos por la modernidad (Muñoz-Pedrerros, 2014). Al reenfocar la dicotomía modernidad-posmodernidad hacia los temas ambientales, han surgido diversas posiciones a través de las cuales es posible superar la crisis global. Estas posiciones se pueden ubicar a lo largo de dos grandes polos. En un extremo, están los enfoques influenciados por los valores racionales de la modernidad para solucionar problemas ambientales concretos y específicos, a través del desarrollo tecnológico (Muñoz-Pedrerros, 2014; Sauvé, 1999). En el extremo opuesto se encuentran las visiones influenciadas por los valores posmodernos de pluralidad y relativismo, que *"se fundamenta en la transdisciplinariedad, intenta superar la fragmentación del conocimiento y se opone al capitalismo neoliberal"* (Muñoz-Pedrerros, 2014), y abogan por una transformación radical de los sistemas sociales.

2.1.2.- Enfoques de Educación Ambiental

Los enfoques de educación ambiental abarcan diversas perspectivas que buscan equilibrar el desarrollo humano y la protección del entorno natural. El ecomodernismo promueve tecnologías avanzadas como energías renovables y

ciudades inteligentes para minimizar el impacto ambiental del crecimiento económico. El desarrollo sostenible enfatiza la satisfacción de necesidades actuales sin comprometer el futuro, que se enfoca en el consumo responsable y la economía circular. El ambientalismo humanista destaca el bienestar humano mediante el uso sostenible de recursos y la prevención de desastres, mientras la justicia ambiental prioriza la equidad en la distribución de beneficios y cargas ambientales, especialmente en comunidades vulnerables. En contraste, el biocentrismo y el ecocentrismo subrayan la ética hacia todas las formas de vida y los ecosistemas, donde se promueve el respeto y la comprensión holística de su interdependencia. Finalmente, la ecología profunda propone una reevaluación del rol humano en la naturaleza, en que se fomenta estilos de vida sostenibles y actividades de conexión con el entorno (Krokhina & Kutepova, 2023; Sánchez & Aguilera, 2014).

2.2.- Prácticas

2.2.1.- Concepto de Práctica

La teoría de las prácticas sociales, propuesta por Shove y Pantzar (2012), se deriva de varias vertientes, entre las principales: de Bourdieu y Giddens el dar cuenta de la dicotomía entre agencia y estructura, y la centralidad de las prácticas como vínculo entre ambos; de la etnometodología y la teoría social pragmatista considera el foco hacia los procesos a escala microsocial y su descripción y análisis sistemático; y de la filosofía post subjetivista *“la comprensión del mundo social como resultado práctico de formas de actividad”* (Ariztía, 2017).

2.2.1.1.- Competencias, significados y materialidades. Shove (2012) define a las prácticas como “nexo de formas de actividad que se despliegan en el tiempo y espacio, que son identificables como una unidad”. Estos nexos se dan entre elementos específicos e interconectados: competencias, sentido y materialidades:

- **Competencias:** Se refiere al cúmulo de saberes y habilidades necesarios para la realización de la práctica, así también como los saberes necesarios para evaluar si una práctica está correctamente ejecutada por otras personas. Las competencias pueden estar engarzadas en la conciencia del individuo,

expuestos en actos irreflexivos, así como estar formalizadas en reglas y procedimientos (Ariztía, 2017), (Penagos Casas, 2019). Por ejemplo, el acto de botar una botella de plástico en un basurero puede ser irreflexivo, pero el saber qué tipo de plástico es reciclable (PET), conocer el logotipo que lo identifica, lavar y aplastar la botella para una correcta revalorización conlleva un set de conocimientos más específicos.

- **Sentido:** Se refiere al conjunto de significados, creencias y emociones asociados a una práctica concreta. En un sentido particular, que refiere a cómo las emociones y objetivos de una práctica interactúan para dirigir y motivar el comportamiento de las personas. Comprende los repertorios de valoración de las actividades (bueno-malo), así como los estándares culturales aceptables que puedan aparecer. Por consiguiente, un sentido puede ser compartido por diferentes prácticas (Ariztía, 2017), (Penagos Casas, 2019). Por ejemplo, el sentido de “cuidado del medioambiente” puede ser compartido por diferentes prácticas, como ahorro de agua y electricidad, usar transporte público, tomar decisiones conscientes de consumo, reciclar residuos, etc.
- **Materialidades:** Se refiere a las herramientas, infraestructuras y recursos que están involucrados en la realización de una práctica, y están consideradas como un elemento constitutivo de éstas y no externo. Las materialidades permiten formas particulares de puesta en marcha, mientras que hacen imposibles otras formas, por lo que tienen un puntal central en la TPS (Ariztía, 2017), (Penagos Casas, 2019). Por ejemplo, por más que una persona separe residuos en su hogar, si pasa el camión de basura los residuos acaban juntos y terminan en el mismo vertedero, lo que interrumpe la cadena de revalorización, y, por consiguiente, hace inviable la práctica del reciclaje.

Como señala Shove, las prácticas se consideran activas cuando los tres elementos que las componen coexisten y se relacionan, y dejan de considerarse prácticas cuando algún componente desaparece o cambia radicalmente (Pantzar & Shove, 2010).

2.2.1.2.- Objetos epistémicos, conjuntos y complejos. Según la Teoría de las Prácticas Sociales (TPS), éstas se organizan en 3 formas: objetos epistémicos, “*bundles*” o conjuntos, y “*complexes*” o complejos. Respecto a los objetos epistémicos, son elementos materiales y artefactos esenciales para la ejecución de la práctica, que poseen una relación estable con redes de conocimientos y significados (Shove et al., 2012). Por ejemplo, el logo de reciclaje (mostrar), contenedores codificados por colores, o folletos y afiches de campañas de concientización. Los “*bundles*” o conjuntos son formas de agrupación de prácticas que están conectadas de manera laxa y se influyen mutuamente sin estar completamente integradas, o compartan el mismo espacio físico (Shove et al., 2012). Por ejemplo, la práctica de segregación de residuos, instalar ampolletas eficientes o usar transporte público se relacionan al concepto de “sustentabilidad”, a pesar de que se aplican con finalidades muy diferentes entre sí. Por último, los “*complexes*” o complejos son ensamblajes de prácticas más integradas e interdependientes entre sí, vinculadas de tal manera que requieren que otras prácticas sean ejecutadas anteriormente en secuencia para que sean posibles, y hagan posibles otras prácticas derivadas (Shove et al., 2012). Por ejemplo, un sistema de reciclaje domiciliario implica una separación de los residuos en el hogar en espacios diferentes, que estos se recogen en camiones donde se mantenga la segregación, y se lleven a plantas donde se revaloriza de manera correcta, donde se transforman en materia prima para fabricar nuevos productos, y cerrar la cadena productiva. Cualquier fallo en un eslabón puede impedir que se logre el resultado final. Si las personas no separan los residuos en el hogar o si los camiones mezclan los materiales durante la recolección, la recuperación de materiales se vuelve más difícil y costosa, y se pone en riesgo el funcionamiento del modelo completo.



Ilustración 2: Organización de los elementos de una práctica.

Cabe mencionar que existen críticas a la TPS, principalmente el que, en el afán de enfocarse en las dinámicas internas de las prácticas, en que lo material toma centralidad, falla en tomar en cuenta las asimetrías entre las prácticas, sus valoraciones o el contexto de ejecución, ya que supone que están en un mismo nivel, por lo tanto, tiene como punto ciego las desigualdades estructurales y el fenómeno del poder (Ariztía, 2017).

2.2.2.- Extensión y Reproducción de las Prácticas

En la sección anterior se expuso un análisis de los componentes que forma una práctica y sus formas de organización a través de la TPS. En esta sección se detalla el proceso en que las prácticas se reproducen en los individuos a través de las influencias sociales, mediante el uso del marco propuesto por Berger y Luckmann (1986) en “La Construcción Social de la Realidad”.

La socialización es el proceso a través del cual los individuos aprenden y adoptan normas, valores, conocimientos y habilidades necesarios para participar en la sociedad. Existen dos tipos: socialización primaria y secundaria.

2.2.2.1.- Socialización primaria. La socialización primaria se da en la primera infancia, y suele ser la etapa más importante del desarrollo social del individuo y la formación de la personalidad. Se da principalmente en el seno familiar, son los primeros representantes de la sociedad con que el niño tiene contacto, por lo que la realidad subjetiva de los miembros de la familia se convierte en la realidad objetiva del infante: *“los miembros de una sociedad seleccionan aspectos del mundo objetivo al niño, de acuerdo con su posición en la estructura social y su propia trayectoria personal. El mundo social aparece filtrado para el individuo mediante esta doble selección”* (Berger & Luckmann, 1986). En este sentido, la mayor parte de las identidades se generan dentro de los confines que implican un mundo social determinado. Adoptar una identidad común implica asignar un espacio específico en el mundo.

El proceso a través del cual el individuo adopta las normas sociales se denomina “otro generalizado”. Este concepto, basado en las teorías de Mead (Berger & Luckmann, 1986), conlleva que el individuo identifique situaciones específicas con individuos particulares como situaciones que se aplican en contextos más amplios, y, por lo tanto, internaliza como comportamientos que se esperan de él en ciertas situaciones sociales. Por ejemplo, un niño que bota basura en la calle, al ser corregido por sus padres sabe que está mal para sus padres, sin embargo, al ver este comportamiento sancionado en otros lugares, abstrae que botar basura en la calle está mal en todo contexto.

Entonces, la formación de este “otro internalizado” significa una etapa importante en la socialización primaria, ya que conlleva *“la internalización de la sociedad en cuanto tal, y de la realidad objetiva en ella establecida, y al mismo tiempo, el establecimiento subjetivo de una realidad constante y continua”* (Berger & Luckmann, 1986). Es decir, cuando el otro internalizado se implanta en la conciencia, la realidad objetiva puede transformarse en realidad subjetiva y viceversa, donde se usa el lenguaje como medio transmisor. Es en este punto que el individuo puede ser

considerado como un miembro efectivo de la sociedad, sin embargo, la socialización como proceso nunca termina.

2.2.2.2.- Socialización secundaria y rol de la afectividad. La socialización secundaria es el proceso que sigue, y se considera como la etapa en que se adquiere conocimientos y habilidades necesarias para ocupar roles específicos relacionados con la división del trabajo. Estos roles se enmarcan en “submundos”, relacionados con esferas institucionales y que estructuran vocabularios, interpretaciones y comportamientos rutinarios dentro de estos (Berger & Luckmann, 1986). Por ejemplo, el primer submundo institucional con que se topa el infante luego de la familia suele ser la escuela.

Respecto a las diferencias entre ambos tipos de socialización, en la socialización primaria existe una gran carga emocional, ya que los padres interpretan la realidad desde su punto de vista subjetivo que es considerado como el mundo objetivo internalizado, mientras que en la socialización secundaria no existe tanto apego emocional, y el rol de la persona que inculca conocimientos es fácilmente reemplazable (Berger & Luckmann, 1986). Por ejemplo, por más que un alumno sienta apego por un profesor, es un rol con tareas estandarizadas que cualquier profesional de la educación puede cumplir. Por otro lado, la realidad internalizada en la socialización primaria es mucho más difícil de modificar que la adquirida en la socialización secundaria, debido a la identificación afectiva y fuerte sentido de la propia identidad que se construye en esta etapa (Berger & Luckmann, 1986). Debido a esto, en la escuela el profesor tiene el desafío de enseñar los contenidos de una manera vívida y relevante.

La socialización secundaria no siempre conlleva una identificación afectiva firme con lo que se aprende. Los conocimientos, aunque son útiles, suelen ser menos duraderos en la mente de las personas. Debido a esto es indispensable utilizar métodos específicos para confirmar que las personas se identifican fuertemente con lo que aprenden (Berger & Luckmann, 1986). Estos métodos pueden ser necesarios por razones educativas o por los intereses de quienes controlan el proceso de

socialización. Por ejemplo, mientras la ingeniería se aprende mediante métodos formales, el aprendizaje de la música depende del maestro. En ciertos submundos donde se requiere una transformación de la realidad familiar de la persona, como la religión o el arte, la socialización secundaria adquiere un carácter afectivo más pronunciado, y el compromiso se define de forma institucional (Berger & Luckmann, 1986). Por lo tanto, lo que se debe aprender entre la socialización primaria y secundaria puede variar según la complejidad de la distribución del conocimiento dado, y muchas veces incluso ser impartido por el mismo organismo socializador.

2.3.- Dimensiones de la Práctica del Reciclaje

2.3.1.- Cognitiva

La dimensión cognitiva de la práctica del reciclaje se refiere al conocimiento, habilidades y competencias que los individuos desarrollan en torno a los temas ambientales y cómo estos saberes influyen en las acciones proambientales. Desde la teoría de las prácticas sociales (Pantzar & Shove, 2010), las competencias cognitivas implican no sólo la capacidad de ejecutar la acción, como clasificar residuos o identificar lugares de reciclaje, sino también la capacidad de evaluar si la acción está correctamente realizada (Ariztía, 2017), (Penagos Casas, 2019). Algunas competencias pueden ser explícitas, formalizadas en reglas y procedimientos lo cual facilita su ejecución y reproducción (Ariztía, 2017), como puede ser la codificación de tipos de residuos según colores; mientras que otras competencias pueden ser tácitas, esto es que se infiere como parte del sentido común arraigado culturalmente, que posibilita su permanencia en el tiempo (Pantzar & Shove, 2010), como puede ser el acto de recoger un papel del piso y guardarlo en el bolsillo para mantener el entorno limpio.

Algunos autores plantean que la dimensión cognitiva abarca el nivel de conocimiento objetivo sobre problemas medioambientales, y es un factor importante para activar normas personales y facilitar la interiorización de valores proambientales (Jiménez & Lafuente, 2010). En este caso, los impactos negativos de la contaminación

por mala gestión de residuos. Este conocimiento se obtiene a través de la educación formal y acceso a información por medios masivos y redes sociales (Espejel & Castillo, 2019), o conocimiento transmitido en la infancia y adolescencia dentro del entorno familiar (Rivera & Garcés, 2018) lo cual devendría en habilidades y valores para el cuidado del medioambiente.

Por otro lado, otros autores señalan que los determinantes cognitivos incluyen también las acciones posibles para mitigar los problemas ambientales, y que una mayor conciencia ambiental es clave para generar conductas de reciclaje (Rivera & Garcés, 2018)

2.3.2.- Conciencia

La dimensión de conciencia ambiental es entendida como la capacidad del individuo para reconocer el impacto de la calidad ambiental en su vida, y que genera preocupaciones, estimula afirmaciones emocionales e impulsa la acción proambiental (Jiménez & Lafuente, 2010). Un aspecto relacionado a las reacciones emocionales es la sensibilización, que se entiende como la capacidad de desarrollar empatía al ponerse en casos y deterioro ambiental y su impacto personal o colectivo (Espejel & Castillo, 2019). De esta manera, la conciencia ambiental y la sensibilización se complementan para fomentar actitudes de protección y cuidado ecológico.

La dimensión de conciencia abarca los aspectos internos y subjetivos que influyen en la manera en que las personas interactúan con su entorno social y natural. Dentro de los elementos que componen esta dimensión podemos considerar los siguientes:

- Emociones, sentimientos y sensaciones.
- Sentidos, interpretaciones y significados.
- Percepciones de la realidad ambiental.
- Valores éticos y morales.

Desde la teoría de las prácticas sociales de Shove, una de las 3 dimensiones que constituyen una práctica es los significados. En este caso, constituyen un conjunto de aspectos teleo-afectivos, como valoraciones, sentidos, creencias, emociones y repertorios culturales que definen el significado y la necesidad de una práctica concreta para quienes la llevan a cabo. (Ariztía, 2017), (Penagos Casas, 2019). Un mismo sentido puede ser compartido por diferentes prácticas (Ariztía, 2017); y las prácticas están situadas en repertorios de valoración colectivos, lo que implica la existencia de convenciones o estándares compartidos socialmente (Shove et al., 2012).

En esta línea, Rivera y Garcés (2018) indican que los factores psicológicos que influyen en los comportamientos proambientales generan "*preocupación, obligación moral y motivación para emprender comportamientos de reducción del impacto ambiental*" (Rivera & Garcés, 2018). Por ende, los motivadores de acciones proambientales están relacionados con sentimientos positivos (como la autoaceptación y la autovaloración) o sentimientos negativos (como el miedo o presión social); debido a la satisfacción personal que otorga seguir un compromiso socialmente aceptado con el medioambiente, o la obligación moral que se siente al no seguir la norma socialmente esperada (Rivera & Garcés, 2018).

Sin embargo, no es un proceso que se de forma directa y lineal. Estudios basados en la escala NEP (Nuevo Paradigma Ambiental) de Dunlap y Van Liere (1981) han demostrado que la adhesión a valores ecologistas no siempre se traduce en acciones proambientales concretas. Esta divergencia se explicaría debido a que a preocupación ambiental se da de manera más efectiva desde la experiencia personal directa con los problemas ambientales locales. Sin embargo, cuando la influencia en temas ambientales proviene de medios de comunicación o campañas de información, lo que se refleja es una respuesta socialmente deseable a los discursos generales en el ámbito de la opinión pública (Jiménez & Lafuente, 2010), que se propaga a grandes sectores de la sociedad, pero sin afectar los comportamientos individuales.

2.3.3.- Disposicional

La dimensión disposicional se refiere a la tendencia personal de actuar en favor del medioambiente. Esto incluye la predisposición para invertir esfuerzo físico, económico o de tiempo (Espejel & Castillo, 2019). Esta predisposición se manifiesta en forma concreta en el reciclaje en la voluntad de asumir costos personales, como pagar impuestos más altos o aceptar la pérdida de confort a cambio de beneficios ambientales (Rivera & Garcés, 2018).

Esta disposición se encuentra influenciada por dos elementos provenientes del sistema de creencias personales. Primero, el concepto de la "norma moral personal", que se refiere a el grado en que una persona asume una obligación moral frente a problemas ambientales, y asume la responsabilidad de tomar medidas o asumir costes, independientemente que lo hagan los demás (Jiménez & Lafuente, 2010). Segundo, el concepto de "autoeficacia", que se refiere a la creencia en la propia capacidad de realizar acciones proambientales y que éstas sean efectivas. Las personas con altos niveles de autoeficacia son más propensas a participar activamente en comportamientos como el reciclaje, puesto que se perciben capaces de generar un impacto positivo (Jiménez & Lafuente, 2010).

2.3.4.- Dinámica

La dimensión dinámica puede definirse como la práctica efectiva de acciones ambientales (Espejel & Castillo, 2019). Se pueden organizar en dos ejes. El primero es el eje de alto/bajo coste, que se refiere al nivel de esfuerzo o disrupción que implica la adaptación de comportamientos proambientales en las actividades cotidianas de los individuos (Rivera & Garcés, 2018). La intensidad de estos cambios varía según el contexto de cada persona. Por ejemplo, en hogares con mayores recursos económicos, adoptar medidas de reciclaje como contratar una empresa para el retiro de residuos y capacitar al personal de servicio para la separación en origen representa un mayor coste financiero, pero menor coste en esfuerzo ya que se externaliza el trabajo. En contraste, en hogares con menos recursos económicos, se pueden implementar medidas de menor coste económico, como el compostaje doméstico o la

reutilización, pero implican un mayor esfuerzo, ya que las personas deben separar los residuos y transportarlos a puntos limpios por sus propios medios. El segundo eje es el de acciones individuales/colectivas. La separación en origen es una actividad individual en el sentido de que la persona que genera los residuos se encarga de este proceso, ya sea en el ámbito privado del hogar o en espacios públicos como la calle o el lugar de trabajo (Rivera & Garcés, 2018). No obstante, las acciones que se desarrollan dentro del marco del activismo, ya sea por participar de forma pasiva o a través de brindar apoyo simbólico, o a través de un involucramiento más activo como en labores de organización, se consideran colectivas (Jiménez & Lafuente, 2010).

2.3.5.- Material

La dimensión material de las prácticas ambientales incluye todos los recursos, herramientas e infraestructuras necesarias para su implementación. Estos elementos no son sólo simples componentes externos, sino que forman parte integral de las prácticas, en que se determine tanto su existencia como sus posibles transformaciones. Los materiales permiten o limitan la forma en que las prácticas se llevan a cabo, ya que su presencia define las acciones posibles (Ariztía, 2017).

En el caso específico del reciclaje, las materialidades esenciales incluyen infraestructuras de disposición de residuos, como puntos verdes, puntos limpios, contenedores y campanas. También es fundamental contar con espacios de almacenamiento en los hogares, escuelas o lugares de trabajo. Los tipos de residuos, como plásticos, vidrios, cartones o latas, y las campañas de difusión mediante afiches, medios digitales y otras formas de comunicación, son también elementos clave para incentivar la participación ciudadana en las prácticas de reciclaje (Penagos Casas, 2019).

2.3.6.- Sociodemográfica

La dimensión sociodemográfica de la práctica ambiental considera factores como edad, ingresos, estructura del hogar y lugar de residencia, los cuales influyen en el comportamiento proambiental (Rivera & Garcés, 2018). El tamaño y composición familiar, como vivir con pareja o hijos, condicionan hábitos ambientales en el hogar,

especialmente en el uso de automóviles y otras prácticas (Longhi, 2013). La edad también es relevante: los adultos mayores suelen participar más en reciclaje, mientras los jóvenes prefieren involucrarse en organizaciones ambientalistas, lo que modela sus actitudes y comportamientos (Brown, 2014; Garcés et al., 2002; Lynn, 2014). En cuanto a ingresos, estudios indican que hogares con mayores recursos tienden a participar menos en actividades de reciclaje, aunque influyen en la separación de residuos (Garcés et al., 2002; Mazzanti & Zoboli, 2008). Finalmente, el lugar de residencia afecta estas conductas, ya que vivir en comunidades con mayor conciencia ambiental fomenta prácticas proambientales similares (Brown, 2014).

3.- Diseño Metodológico

3.1.- Enfoque metodológico

El presente estudio se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, el cual, según Hernández Sampieri *et al.* (2021), se caracteriza por explorar fenómenos en su contexto natural y permite comprenderlos a partir de los significados que los participantes atribuyen a sus experiencias (Arnold *et al.*, 2014). Este enfoque permite analizar las prácticas de gestión de residuos promovidas por los educadores desde su perspectiva, lo que es esencial para abordar los discursos educativos en colegios con certificación ambiental en la comuna de Melipilla.

En el marco de la investigación cualitativa, se prioriza la interpretación y la comprensión profunda de los fenómenos sociales, al recurrir a técnicas como entrevistas semiestructuradas y análisis de contenido (Arnold *et al.*, 2014). La naturaleza dinámica y flexible de este enfoque posibilita la adaptación las preguntas y estrategias a medida que se profundiza en los datos, en que se respete la subjetividad y diversidad de los discursos analizados (Hernández Sampieri *et al.*, 2014). De este modo, se busca generar un conocimiento contextualizado que aporte al entendimiento de las prácticas educativas relacionadas con la gestión de residuos y su relevancia en la comunidad escolar.

Se elige este enfoque porque la mayoría de los estudios más exhaustivos respecto a la incidencia del SNCAE en comportamientos pro-ambientales se han realizado de manera cualitativa (Barazarte, 2014; Figueroa, 2023; Moyano *et al.*, 2007), por lo que existen registros de la poca efectividad de este, sin embargo, solo entregan conjeturas respecto a las razones profundas. El enfoque cualitativo, por lo tanto, permite investigar percepciones y significados a partir de las entrevistas, que como técnica permite producir información, en tanto el modo en que se despliega el habla en los entrevistados y se inscribe en discursos respecto al tema.

3.2.- Tipo de diseño

El diseño de la investigación es de tipo exploratorio y descriptivo, orientado a proporcionar una visión inicial y detallada de cómo los educadores integran la gestión de residuos en sus discursos y prácticas pedagógicas. Según Hernández Sampieri *et al.* (2014), un diseño exploratorio es idóneo cuando el tema de estudio no ha sido ampliamente investigado o cuando se busca identificar patrones, ideas o perspectivas novedosas sobre un fenómeno. En este caso, la integración de prácticas de gestión de residuos en el discurso educativo de colegios con certificación ambiental constituye un área que requiere mayor indagación.

Simultáneamente, la investigación adopta un enfoque descriptivo para documentar de manera sistemática las principales prácticas, discursos y desafíos que enfrentan los educadores. Este tipo de diseño permite detallar las características de los fenómenos estudiados, donde se ofrezca una base sólida para futuras investigaciones y propuestas educativas (Hernández Sampieri *et al.*, 2014). Al emplear este diseño combinado, se garantiza una comprensión amplia y profunda de las estrategias pedagógicas y su impacto en la formación ambiental de la comunidad escolar.

3.3.- Muestreo

3.3.1.- Universo

Totalidad de colegios municipales en la comuna de Melipilla, 26 en total (16 rurales y 10 urbanos).

3.3.2.- Población

Colegios municipales en el sistema SNCAE. Se eligió la comuna de Melipilla precisamente porque hubo un programa sistemático por parte de la Corporación Municipal de Educación (Cormumel) para certificar ambientalmente los colegios, que pudo certificar un 75% de los colegios municipales de la comuna, por lo que la mayoría obtuvieron la certificación aproximadamente en el mismo rango de tiempo (2021-2022). Se incluyen colegios aún en proceso de certificación ya que el hecho de

presentar la postulación es necesario haber planeado y ejecutado al menos 1 año de estrategias y prácticas ambientales, por lo que se asegura la presencia de estas actividades frente a colegios que no estén en el sistema. A fecha de 2024, 14 están en el sistema (se considera que está dentro del sistema que hayan ingresado una postulación), de los cuales 9 poseen certificación activa, 5 en proceso de certificación y 2 con certificación rechazada. Del total de colegios municipales certificados, 9 (64%) están en zonas rurales y 5 (35%) en zonas urbanas.

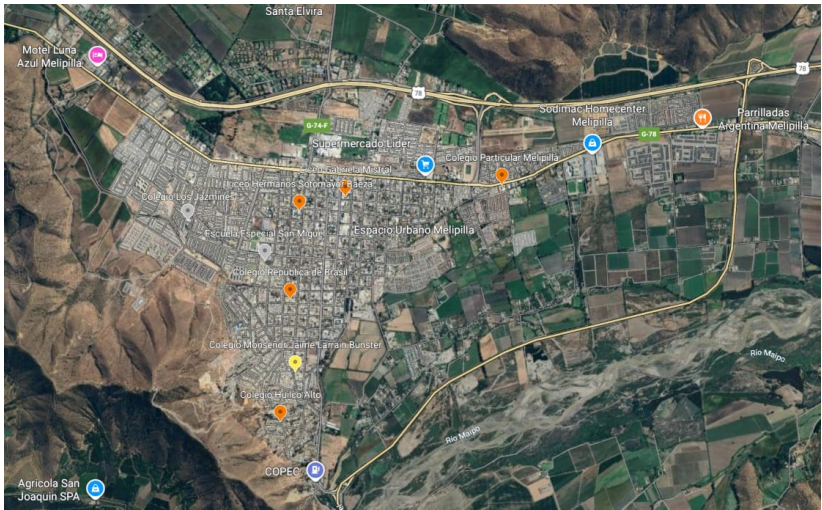


Ilustración 3: Ubicación de colegios en el sistema SNCAE del radio urbano de Melipilla.

Mapa 1:
Ubicación de colegios en el sistema SNCAE en el radio urbano de Melipilla.

Estado de certificación:
Naranja: Activa
Amarillo: En proceso
Gris: Rechazada

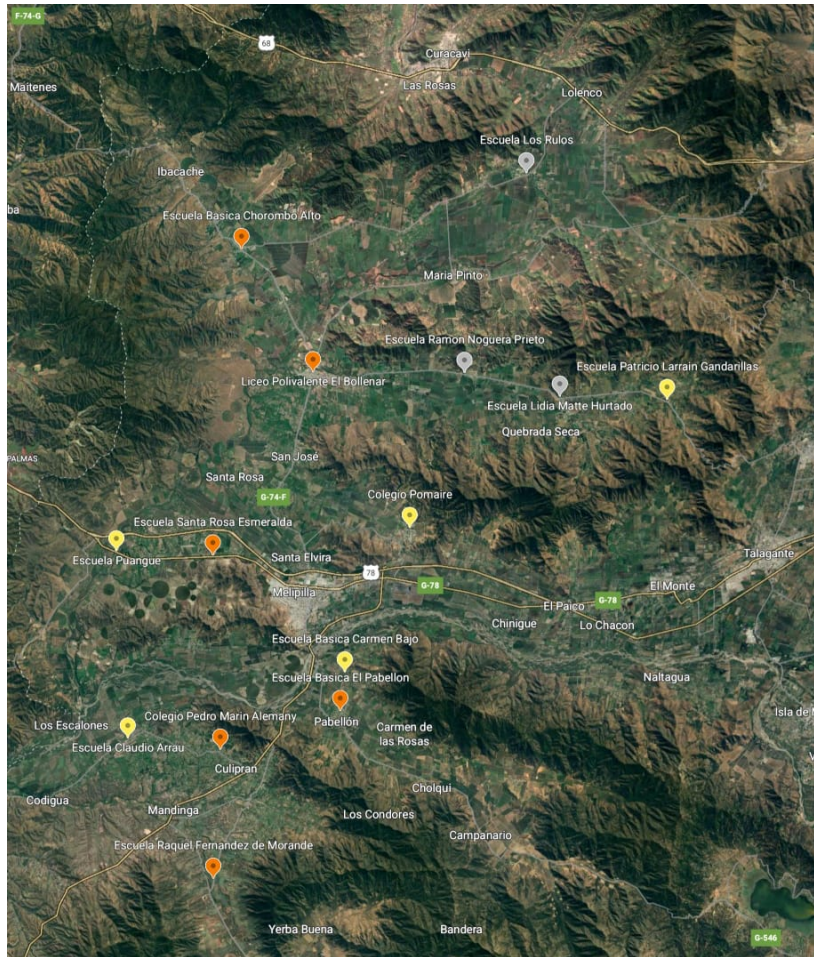


Ilustración 4: Ubicación de colegios en el sistema SNCAE en la comuna de Melipilla.

Mapa 2:
Ubicación de colegios en el sistema SNCAE en la comuna de Melipilla.

Estado de certificación:
Naranja: Activa
Amarillo: En proceso
Gris: Rechazada

3.3.3.- Unidad de análisis

Educadores a cargo del Programa de Educación Ambiental del Establecimiento, a cargo de planear y ejecutar colaborativamente la matriz ambiental requerida por el SNCAE. Se elige a los encargados de educación ambiental en lugar de otros profesores o personal administrativo porque, dado que el objetivo es ofrecer una visión general de las dinámicas asociadas a la educación ambiental y la gestión de residuos, resulta lógico seleccionar a un actor clave en la temática. Estos encargados no sólo tienen una visión transversal de las acciones ambientales en el colegio en diferentes situaciones y estamentos, sino que también cumplen un rol fundamental como

informantes clave. Además, entrevistar a representantes de distintos colegios permite identificar patrones comunes en estas dinámicas entre varios colegios.

3.3.4.- Técnica de muestreo

No probabilística. Muestreo por conveniencia.

3.3.5.- Tamaño de la muestra

En sí la comuna de Melipilla tiene un acervo rural, donde el porcentaje de ruralidad de 30,4% en 2023 (INE) y es la segunda comuna más grande de la RM por área, lo que explica que el 64% de colegios estén en zonas rurales, para servir a las comunidades con población más dispersa. Se contactó a los 14 colegios dentro del sistema SNCAE, y se obtuvieron entrevistas con coordinadores de educación ambiental en 7 establecimientos, de los que 6 son rurales y 1 urbano.

Tabla 1

Detalle de los colegios abarcados en el estudio

Establecimiento	Dirección	Estado certificación actual	Nivel certificación	Historial certificación	Ubicación Geográfica
Liceo Hermanos Sotomayor Baeza	Pardo 340	Certificado	Medio	Postulación rechazada 2019, Certificación básica 2021, Certificación media 2023	Urbano
Escuela Básica El Pabellón	Larraín 370, El Pabellón, Melipilla	Certificado	Básico	Certificación básica 2022, revalidación básica 2024	Rural
Escuela Pedro Marín Alemany	Av. Los Plátanos S/N, San Manuel, Melipilla	Certificado	Medio	Postulación rechazada 2022, certificado nivel medio 2023	Rural
Liceo Polivalente El Bollenar	Av. Valparaíso 300	Certificado	Básico	Postulación rechazada 2022, Certificación básica 2023	Rural

Escuela Carmen Bajo	Básica	Camino Publico, La Viluma km 5	En proceso	En proceso	Primera postulación	Rural
Escuela Puangue		Camino San Antonio S/N	En proceso	En proceso	Primera postulación	Rural
Colegio Pomaire		Calle San Antonio S/N	En proceso	En proceso	Postulación rechazada 2021, postulación en proceso 2024	Rural

Adicionalmente se realizaron visitas a los siguientes colegios, donde se registraron contactos con personal educativo y administrativo y se realizaron observaciones en terreno, más no se pudo concretar entrevistas a los encargados de educación ambiental.

Tabla 2:

Detalle de colegios visitados, pero sin entrevista disponible.

Establecimiento	Dirección	Estado certificación actual	Nivel certificación	Historial certificación	Ubicación Geográfica	
Colegio de Brasil	República	Riquelme 850	Certificado	Excelencia	Postulación rechazada 2021, Certificación excelencia 2023	Urbano
Colegio Jaime Bunster	Monseñor Larraín	Pardo 1605	En proceso	En proceso	Postulación rechazada 2023, Postulación en proceso 2024	Urbano
Liceo Mistral	Gabriela	Serrano 183	Certificado	Básico	Certificación básica 2019, Revalidación básica 2021, Revalidación básica 2023	Urbano
Escuela San Miguel	Especial	Correa 780	Rechazado	Rechazado	Postulación rechazada 2023	Urbano

3.4.2.- Instrumentos de Recolección de Datos

Guía de entrevista semiestructurada. 10 preguntas abiertas. (2 preguntas de Entrada, 2 preguntas sobre Estrategias y Prácticas de Educación Ambiental, 2 preguntas de Estrategias de Gestión de Residuos y Reciclaje en el Establecimiento, 2 preguntas sobre Obstáculos y Facilitadores para la Enseñanza sobre Gestión de Residuos y Reciclaje, 2 preguntas sobre Realización e Impacto de Actividades de Educación Ambiental hacia la Comunidad Escolar). Estimado de 40 min- 1 hora por entrevista.

3.4.3.- Procedimiento de Recolección de Datos

Se realizó un primer acercamiento a la Dirección de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Melipilla, donde se contactó a funcionarios de la CORMUMEL. Estos entregaron información de encargados de SNCAE en colegios con quienes han trabajado antes. También se contactó a la excoordinadora de ciencias de CORMUMEL. La base de datos de SNCAE también es usada. Se establece comunicación con los directores de los colegios, de manera presencial y por teléfono, para realizar una presentación, y solicitar permiso de realizar la investigación y pedir información actualizada de los encargados SNCAE. Luego se realiza la vinculación con estos, para luego agendar entrevistas. Debido a que la mayoría de los colegios certificados son rurales y de difícil acceso, estas se realizan virtualmente.

Software utilizado: Google Meet como plataforma para videollamadas. Tactiq para transcripción.

3.5.- Análisis de Datos

El análisis de discurso fue seleccionado como técnica de análisis de datos debido a su capacidad para desentrañar los significados subyacentes en los discursos de los educadores sobre la gestión de residuos. Según Gee (2007) y Hernández Sampieri *et al.* (2014), el análisis de discurso es una herramienta cualitativa que permite interpretar y comprender cómo los significados, valores y perspectivas se construyen y expresan a través del lenguaje en contextos específicos.

El análisis de discurso también se justifica por su flexibilidad y profundidad analítica, ya que considera el contexto sociocultural en el que el habla se inscribe en los discursos que se producen. Tal como señala Gee (2007), este método permite investigar cómo el habla refleja y, a la vez, construye las realidades sociales, lo que resulta esencial para entender cómo los educadores interpretan y promueven prácticas de gestión de residuos como parte de su enseñanza.

Software utilizado: Nvivo 15

3.6.- Consideraciones éticas

Los entrevistados tendrán disponibles cartas de consentimiento informado, con la responsabilidad de que los datos recolectados serán sólo utilizados para fines del estudio y serán confidenciales, y la opción de que pueden retirarse del estudio cuando lo estimen conveniente.

3.7.- Limitaciones del Estudio

Si bien el foco del presente estudio está en informantes clave de los colegios, quienes están a cargo de la génesis, planeación y ejecución de las actividades de educación ambiental, lo que permite una visión general de los procesos y actores involucrados, este foco no es profundo o completo, ya que faltan las visiones desde los diferentes estamentos, directiva, otros docentes, apoderados y alumnos, lo cual daría una mirada más detallada respecto a las dinámicas y relaciones entre discursos y prácticas ambientales.

4.- Resultados

En la presente sección se expondrán los resultados de las entrevistas con un análisis descriptivo, donde se responden en un nivel concreto los objetivos específicos de la investigación. Se empieza por una revisión de las estrategias de educación ambiental en un nivel amplio, a continuación, se enfoca en las formas en que se aborda la gestión de residuos y reciclaje en específico, a nivel pedagógico y material. A

continuación, se expondrán los principales obstáculos y facilitadores del proceso ambiental educativo en los establecimientos, a través de una cartografía de los actores que componen las redes internas y externas de los colegios y los desafíos y oportunidades que se enfrenta cada grupo en particular. Finalmente se recogerán los discursos de los educadores respecto al potencial de la E.A. impartida por los establecimientos para incidir en la práctica ambiental de la comunidad escolar, donde se vincula con el concepto de conciencia ambiental y la forma en que implanta a través de los procesos de socialización en el hogar y la escuela.

4.1.- Estrategias de Educación Ambiental

La enseñanza ambiental en Melipilla se sustenta en un enfoque científico, práctico y transdisciplinario, impulsado por la Red de Ciencias de la Corporación Municipal de Educación de Melipilla (Cormumel). Esta iniciativa surgió como respuesta a los bajos resultados en ciencias naturales del SIMCE, lo que permitió que el 80% de los colegios públicos obtuvieran certificación ambiental.

"Se hizo un estudio y teníamos los resultados de los SIMCE ya y eran bajos [...] había que tener unas didácticas innovadoras" (Cormumel).

La Red coordinó recursos y organizó actividades como ferias científicas, con más de 100 stands y 1.000 asistentes en algunos casos, lo que promovió la participación estudiantil y comunitaria. Estas iniciativas reforzaron el aprendizaje activo, al incorporar dimensiones académicas, valóricas y culturales.

"El fin último es que tus alumnos sean mejores personas, cachái" (docente, Liceo Hermanos Sotomayor).

Aunque formalizadas en instrumentos como el PEI o el PME, su aplicación no es uniforme.

Entre las estrategias destacadas se encuentra el aprendizaje basado en proyectos, que incluye problemas ambientales globales y locales. Por ejemplo, se emplean registros climáticos para enseñar matemáticas o se desarrollan proyectos artísticos con materiales reciclados. Los talleres ambientales combinan ciencias,

tecnología y arte mediante actividades como lombricultura y horticultura, adaptadas a la infraestructura escolar.



Ilustración 6: Taller de compostaje en colegio Pedro Marín Alemany (elaboración propia)

Las actividades al aire libre incluyen visitas a espacios naturales y urbanos, lo que incentiva el aprendizaje sobre biodiversidad y economía circular. Además, las efemérides ambientales, como el Día del Árbol o el Día del Reciclaje, son aprovechadas para realizar retos ecológicos y fabricar ecoladrillos.

Finalmente, el enfoque ambiental se transversaliza en todas las asignaturas. Como señala un docente:

"Es fundamental que el enfoque educativo integre lo ambiental [...] con soluciones que requieran aplicar conceptos matemáticos" (docente, El Bollenar).

En resumen, estas estrategias combinan teoría y práctica, al adecuar contenidos curriculares y alentar acciones concretas para desarrollar conciencia y responsabilidad ambiental.

4.2.- Estrategias de Gestión de Residuos y Reciclaje

La gestión de residuos en colegios certificados ambientalmente de Melipilla es clave en el cumplimiento del SNCAE, con planes que abarcan separación y disposición final de residuos. Sin embargo, su efectividad varía según las condiciones de cada establecimiento y los convenios externos disponibles.

En cuanto a la separación de residuos, los colegios cuentan con contenedores específicos para papel, plástico, vidrio y orgánicos, y campañas para materiales como baterías. Estos residuos se trasladan a puntos de acopio comunes, pero la falta de estabilidad en los convenios con empresas como Soprole o Ecovalle genera acumulación y problemas sanitarios.

“Esto nos ha dejado con un sobrestock de materiales, lo que incluso atrajo plagas” (docente, Puangue).

Los puntos limpios existentes, aunque útiles, enfrentan desafíos en zonas rurales debido a la distancia o, en zonas urbanas, por el colapso por uso comunitario. Las iniciativas móviles de la DGA han tenido éxito, pero no cuentan con recursos para ser permanentes, lo que puede derivar en microbasurales.



Ilustración 7: Alumnos del colegio Pomaire familiarizándose con el uso del punto limpio local (elaboración propia)

El compostaje y la lombricultura son prácticas comunes en colegios certificados, valoradas por su aporte pedagógico y su capacidad de reducir residuos orgánicos. Estas iniciativas generan fertilizantes para huertos escolares y sensibilizan a los estudiantes, pero enfrentan problemas como mantenimiento constante y riesgo de plagas si el interés decae.

Si bien todos los colegios certificados cuentan con planes de gestión, la implementación enfrenta limitaciones como falta de apoyo municipal, inestabilidad en convenios externos y dificultades en zonas rurales. Además, prácticas como el compostaje son poco frecuentes debido a problemas de manejo e infraestructura limitada.

La efectividad de estas estrategias requiere la coordinación de múltiples actores. Según Shove, los residuos y contenedores forman parte de un "complejo" de elementos interconectados que, si falla en un eslabón —como alumnos que usan contenedores incorrectos o retrasos en el retiro de residuos—, afectan la sostenibilidad

de la práctica. Por ejemplo, “no había compromiso de los colegios, así que dejaron de retirar los residuos” (docente). Además, las prioridades escolares suelen centrarse en el rendimiento académico, lo que deja pocos recursos e infraestructura para la gestión ambiental.

En conclusión, aunque existen avances, la gestión de residuos enfrenta desafíos estructurales y culturales que limitan su implementación sostenible.

4.3.- Facilitadores y Obstáculos de Proceso Ambiental Educativo

El análisis del proceso ambiental educativo en los colegios de Melipilla destaca redes internas y externas que facilitan u obstaculizan su implementación.

4.3.1.- Redes internas

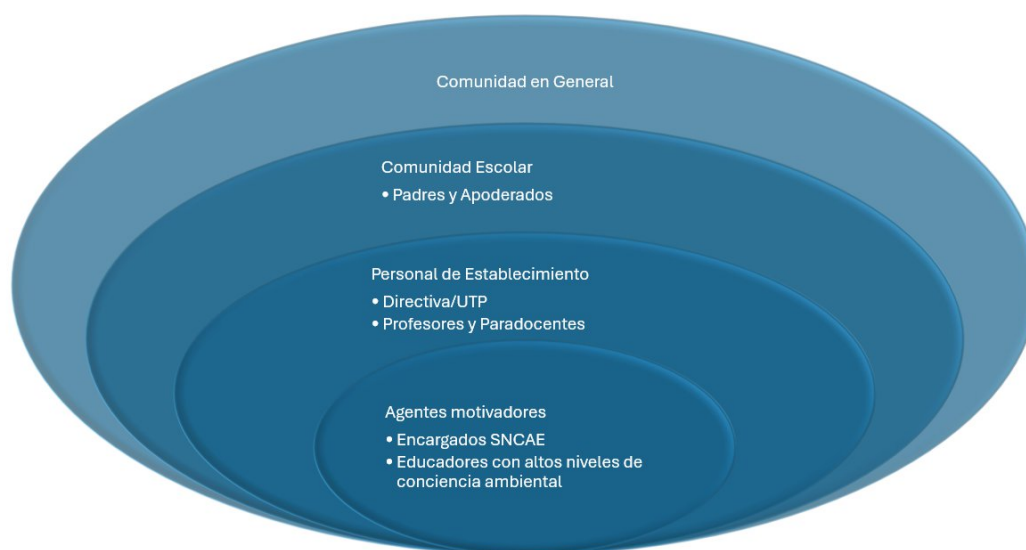


Ilustración 8: Redes de actores internos del establecimiento.

- **Directiva:** El apoyo administrativo es crucial para asignar recursos y tiempos a los proyectos ambientales, aunque no está sistemáticamente integrado en todos los colegios. La participación depende en gran medida del interés personal de los directores y la capacidad de persuasión de los docentes.

Mientras algunos directivos muestran apertura para apoyar iniciativas ambientales: *"Siempre están abiertos a escuchar y hacer cosas nuevas"*, (docente, Hermanos Sotomayor), otros limitan su compromiso a cumplir requisitos mínimos. Esta resistencia pasiva prioriza objetivos académicos sobre ambientales, lo que complica la continuidad de las actividades. *"Botar esas cosas porque son basura... no quieren el tema del reciclaje, solo por cumplir"*, señala un docente del colegio Pedro Marín Alemany.

- **Profesores:** Los docentes integran la educación ambiental (EA) en sus prácticas según su interés personal, ya que no está formalmente incorporada en el currículo. Aunque los coordinadores del SNCAE lideran iniciativas con compromiso personal: *"El compromiso es súper importante"*, (Cormumel), enfrentan dificultades para movilizar a sus colegas, quienes perciben estas actividades como una carga adicional. *"Me cuesta mucho movilizar a los colegas; sienten que quita tiempo para otras actividades"*, comenta un docente del colegio El Pabellón. Esta falta de apoyo genera desgaste y limita la sostenibilidad de las prácticas. No obstante, los profesores comprometidos ven la EA como una herramienta para promover modelos de consumo sostenibles y sensibilizar a las nuevas generaciones. *"Somos la generación transformadora"*, afirma un profesor del colegio Puangue.
- **Alumnos:** Los estudiantes desempeñan un rol clave en las actividades ambientales, ya sea como participantes obligatorios en asignaturas o voluntarios en talleres y brigadas ambientales. Estas experiencias fortalecen su sentido de pertenencia y responsabilidad. *"Cuando les das un rol, los engrandesces, se sienten importantes"*, explican desde Cormumel. Además, algunos estudiantes se convierten en agentes educativos al enseñar prácticas sostenibles a sus pares y comunidades. *"En el Liceo hay chiquillos interesados que enseñan al resto"*, destaca un profesor del Hermanos Sotomayor.



Ilustración 9: Brigada ambiental del colegio Pomaire realizando compostaje (elaboración propia)

- **Apoderados:** Los apoderados contribuyen mediante donaciones, mantenimiento de huertos y mobiliario reciclado, aunque su participación es limitada debido a horarios laborales o falta de interés, especialmente en cursos superiores. *"Es más complejo trabajar con apoderados en cursos mayores; no tienen tiempo"*, comenta un docente del colegio Bollenar. Sin embargo, las actividades conjuntas fomentan aprendizajes intergeneracionales entre niños y adultos. *"Era favorable porque no solo se enseñaba al escolar, sino también a la familia"*, señalan desde Cormumel.
- **Obstáculos generales:** La desconexión entre el discurso institucional y la práctica efectiva limita la integración de la EA. Aunque existe un respaldo teórico, la falta de recursos, incentivos y competencias en los docentes obstaculiza su implementación. Este desfase deja la carga en un pequeño grupo de educadores motivados, quienes enfrentan la falta de compromiso institucional y la percepción de que la EA depende más de iniciativas personales que de políticas públicas.

- El modelo de Shove resalta cómo las prácticas ambientales requieren condiciones materiales y compromiso individual para ser efectivas. Cuando falla un eslabón en esta red —ya sea en la disposición de infraestructura, la coordinación entre actores o el retiro de residuos—, la sostenibilidad de las actividades se ve comprometida. Esto se evidencia en ejemplos como la acumulación de residuos debido a la interrupción de convenios externos, o el abandono de prácticas porque "los colegios no tenían los residuos listos" (Cormumel).

4.3.2.- Redes externas

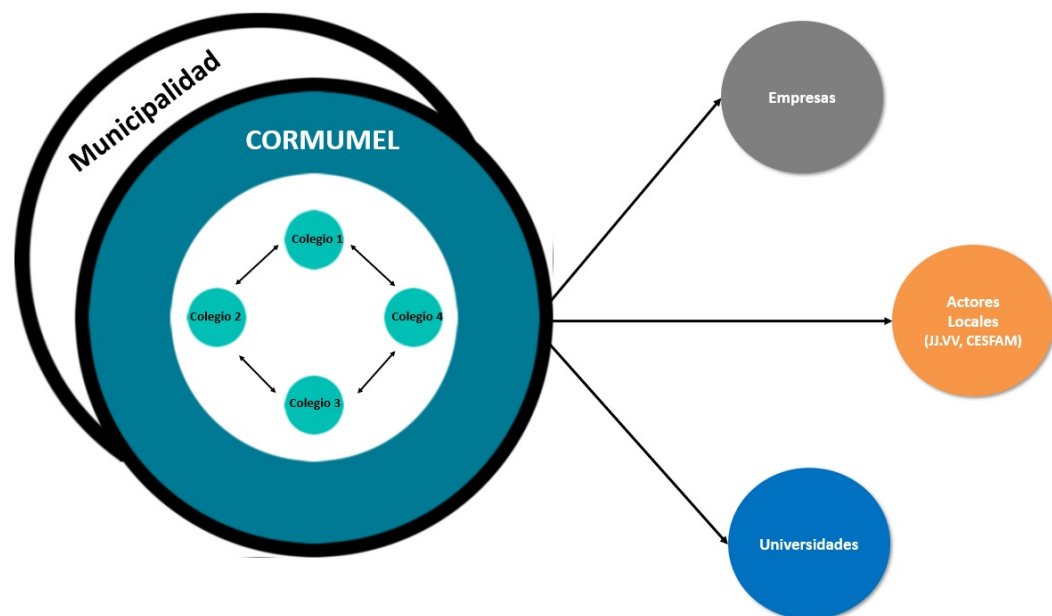


Ilustración 10: Redes de actores externos del establecimiento.

- **Empresas:** Empresas privadas han contribuido a la infraestructura ambiental de los colegios, especialmente aquellas enfocadas en gestión de residuos, como Demarco, Ecovalle y Geocicla. Estas empresas ofrecen servicios de recolección de cartón, plásticos y otros materiales sin costo, e incluso talleres educativos y apoyo técnico para la certificación. No obstante, estas iniciativas suelen ser esporádicas debido a altos costos logísticos. Esta inestabilidad

genera dificultades, ya que el municipio no proporciona respaldo logístico suficiente.

“Mira, el 17 de marzo fue la última vez que hablé con Ecovalle... lo único que me dicen es que no retiramos cartón hace meses (...) perdí el contacto con ellos” (educador, El Pabellón).

Ante la falta de soluciones sostenibles, algunos colegios recurren a redes personales y autogestión, como apoyo de empresas agrícolas locales o retiros privados. Sin embargo, esta dependencia de la organización interna y compromiso genera resultados variables. Por ejemplo, el fracaso de una iniciativa de retiro privado ocurrió porque los colegios no mantenían los residuos ordenados, lo que causó frustración en el proveedor:

“¿Cuándo se aburrió el camión de pasar?... fue cuando empezaron a echarle toda la basura del colegio mezclada (...) eso pasa por desorganización” (Cormumel).

Además, programas como Sonrisa Circular de Soprole fomentan el reciclaje mediante concursos con metas claras y beneficios tangibles, donde se genera mayor disposición entre estudiantes y docentes. Herramientas como Dale Profe, una plataforma de *crowdfunding*, han sido utilizadas para financiar proyectos educativos ambientales, aunque estas soluciones son aisladas y dependen de la proactividad de los educadores.

- **Municipalidad y organismos gubernamentales:** El municipio de Melipilla, mediante su Dirección de Gestión Ambiental (DGA), ha sido un aliado clave en actividades como talleres, ferias y visitas a la “Casa Ecológica.” Desde la disolución parcial de la Red de Ciencias, la DGA ha asumido la coordinación de iniciativas ambientales, al brindar apoyo técnico y impulsar la certificación SNCAE.

“Ahora es con la DGA 100%, porque incluso se eliminó la red de profesores de ciencia y ahora hay una red de profesores medioambientales, y lo tomó la DGA” (profesor, Pedro Marín Alemany).



Ilustración 11: Alumnos del colegio Pedro Marín Alemany visitando la casa Ecológica manejada por la DGA (imagen cortesía de DGA).

Sin embargo, la DGA enfrenta desafíos debido a la presión demográfica, el aumento de microbasurales y limitaciones logísticas, lo que restringe su capacidad para ofrecer infraestructura consistente.

“Muchas veces tienen tantas actividades que no dan abasto... los basurales están copados” (Cormumel).

Por su parte, organismos gubernamentales como CONAF han apoyado en actividades de arborización y conservación de biodiversidad, mientras que

plataformas del SNCAE ofrecen cursos online básicos, considerados útiles pero insuficientes al no abordar contextos locales específicos.



Ilustración 12: Finalización de taller de biodiversidad impartido por Conaf en colegio Pomaire (elaboración propia)

- **Universidades y Centros culturales:** Colaboraciones con universidades como la Universidad de Chile, USACH y PUC han enriquecido la experiencia estudiantil mediante talleres prácticos y conversatorios interdisciplinarios. Estas actividades acercan a los estudiantes de colegios públicos a espacios y recursos de alto nivel, y mejora su percepción sobre el potencial de sus escuelas.

“¿Cómo haces sentir esos niños de media que van y se ponen un delantal y van a un laboratorio de la Usach, tan maravillados y viceversa? (...) al final hubo una inauguración de un trabajo bonito que ellos hicieron y yo te digo que desconociendo lo que hace el particular muchas veces yo sé que los públicos han logrado estas cosas.” (Cormumel)

Además, salidas a terreno a centros culturales como el Museo de Historia Natural y el Buinzoo han reforzado el aprendizaje sobre biodiversidad y procesos ecológicos. Estas colaboraciones permiten a los colegios públicos acceder a oportunidades usualmente limitadas a instituciones privadas o urbanas, aunque su sostenibilidad depende de una mejor integración en los currículos escolares.

- **Red Ambiental de Ciencias:** La Red de Ciencias es una instancia de colaboración entre docentes de los 26 colegios pertenecientes a la Corporación Municipal, con el fin de potenciar la enseñanza de ciencias en la comuna. Surgió con la necesidad de mejorar los resultados en ciencias naturales en pruebas estandarizadas a través de un enfoque colaborativo, integral y práctico. Esta red fue el activo más importante en el proceso de certificación, a través de varias dimensiones. Primero, en el aspecto del liderazgo de las iniciativas, que fue altamente efectiva (un 80% de los colegios de la comuna consiguió algún tipo de certificación ambiental), pero fue dependiente en gran parte a la influencia personal de la coordinadora de Ciencias, que pudo motivar el compromiso en los demás coordinadores para echar a andar el proceso de certificación, y mantenerlo con actividades gracias a contactos personales. Al retirarse del cargo, la ausencia de este liderazgo afectó claramente la coordinación de actividades.

“y la red de ciencia que son todos los encargados de ciencia de cada colegio (...) nos juntábamos cada cierto tiempo, y hacíamos ahí transferencia de conocimiento, hacíamos actividades, y bueno ya hartas cosas que ahora se perdieron, porque no tenemos a ese líder, no tenemos al coordinador de ciencia” (educador, Puangue)

“entonces ellos tienen que seguir y la red quedó entre comillas solita porque mi puesto no quedó nadie. Entonces ellos se dirigen solos (...) yo lo veo en el WhatsApp de ciencia (...) Yo miro que escriben y todo, pero tarde mal y nunca, no siempre.” (Cormumel)

Esto se da ya que en la red se externalizaba mucha de la labor que los docentes tienen que realizar. Por ejemplo, la planificación de efemérides se realizaba en esta instancia, y los coordinadores ambientales de cada colegio sólo tenían que preocuparse de convencer y motivar a sus colegios a participar. Sin embargo, sin esta instancia, cada colegio quedó responsable de realizar cada actividad, lo cual les agrega mayor carga laboral a los docentes responsables. La DGA tomó el manto de coordinar los colegios en materias ambientales, pero la colaboración no ha alcanzado los niveles que se tenían anteriormente, debido a su amplia gama de prioridades de las cuales hacerse cargo. La coordinación provee un espacio para estructurar acciones conjuntas, y asegura que cada establecimiento esté alineado con los objetivos comunales. Se manifestaba en actividades como celebración de efemérides, ferias científicas, conversatorios y apoyo mutuo en los aspectos técnicos de la certificación. Estas dinámicas fomentaron una cultura colaborativa que fortaleció el aprendizaje conjunto, de tal forma que trascendió los límites entre colegios urbanos y rurales. De esta forma los colegios más avanzados sirvieron de modelo para otros, ya que compartieron experiencias y estrategias concretas.

“yo les daba un espacio de participación a tal colegio y ellos llevaban preparado una diapositiva y explicaban "nosotros hicimos esto y esto de la certificación y por eso sacamos este nivel de excelencia, no es difícil, es fácil colega, hágalo". Entonces los pasos eran trabajar en equipo y evidenciarse unos con otros como les resultaba... "Oye a mí me resultó esto mejor, ¿cómo lo puedo mejorar?... Mira yo creo que tú puedes hacer esto"... porque son realidades diferentes, me entiendes.” (Cormumel)

También se facilitó el acceso a información clave y recursos externos, como el estar al tanto de las fechas clave para la certificación, gestiones con empresas para retiro de residuos o colaboraciones con entes culturales o de educación superior para visitas a terreno.

- **Actores locales:** Organizaciones locales como juntas de vecinos han apoyado en actividades específicas, especialmente en comunidades rurales, mediante operativos de recolección, limpieza y difusión de prácticas ambientales. Sin embargo, este apoyo es esporádico y varía según el nivel de compromiso de cada comunidad. Por otro lado, los CESFAM han colaborado en proyectos de huertos comunitarios, donde vinculan la educación ambiental con la promoción de estilos de vida saludables.

Los siguientes elementos facilitadores y obstáculos se detectan en niveles múltiples e interconectados:

4.3.3.- Facilitadores

- **Autogestión:** Frente a la falta de recursos, los docentes recurren a varias maneras de movilizar apoyos para obtener materiales necesarios para realizar actividades ambientales, donde se usan redes internas y externas, en muchos casos con soluciones que surgen de manera orgánica de directivas, alumnos y apoderados.



Ilustración 13: Construcción de invernadero con materiales reciclados en colegio Pedro Marín Alemany (elaboración propia).

- **Personal dedicado a lo ambiental:** Si bien el grueso del trabajo administrativo y operativo recae en docentes, que toman lo ambiental aparte de sus tareas regulares, la existencia de personal dedicado solamente a la gestión ambiental en colegios permite externalizar gran parte de la carga laboral y administrativa que conlleva la certificación, y se enfoca en la ejecución correcta.

4.3.4.- Obstáculos

- **Exceso de burocracia y papeleo:** Una constante en los actores al interior de los establecimientos es la percepción de que la plataforma online del SNCAE, que no es amigable con el usuario, y muchas veces agrega carga laboral a cargos que ya de por sí están en niveles críticos. La simplificación de los procedimientos de pruebas, por ejemplo, la aceptación de videos en vez de documentos es visto como una forma de aliviar la carga laboral.
- **Falta de recursos:** Se denota una prevalente falta de recursos para actividades ambientales a lo largo de todos los niveles de actores, al interior de los establecimientos y en redes externas. Si bien la autogestión y redes de colaboración pueden atenuar en cierta medida este aspecto, aún existen limitaciones respecto a las acciones que se pueden realizar.

4.4.- Percepciones sobre Impacto de Actividades Ambientales en Comunidad Escolar

Dentro de las percepciones de los educadores sobre el impacto de las actividades ambientales en la comunidad escolar destaca el reconocimiento de las limitaciones culturales y estructurales en las comunidades locales, que se encuentran en contextos de vulnerabilidad y pobreza multidimensionales. En este contexto se denota una falta de infraestructura para el manejo adecuado de residuos, que significa el desarrollo de prácticas ambientalmente dañinas, tales como acumulación de microbasurales o vertido de aguas grises en cursos hídricos. Esta materialidad tiene

su reflejo en el aspecto cultural, en donde se denota una falta de conciencia ambiental o de cuidado del entorno.

"dónde van botando los líquidos de las aguas grises, se nota que aquí en este sector, por ejemplo, la cultura cuesta un mundo cuesta un mundo. Porque además no tienen dónde eliminar ese residuo. Entonces lógicamente lo hacen en los canales de regadío, si tú te bajas o caminas por alguna de esas calles siempre vas a sentir un olor al agua estancada. Entonces igual en ese sector se nota demasiado la poca cultura que tenemos de cuidado y o de medio ambiente" (docente, Pabellón)

Sin embargo, otros docentes no comparten la importancia de la materialidad en el desarrollo de la práctica ambiental, y mencionan casos donde en contextos con mayor infraestructura y necesidades básicas satisfechas, las prácticas ambientales se encuentran continuamente con limitaciones de carácter cultural.

"pero mira todo esto pasa por cultura. Yo creo que nosotros somos responsables. Si estamos inaugurando una plaza donde se supone que es un punto limpio, es un punto atractivo agradable. Y al otro día están los montones de basura, yo creo que eso pasa por la cultura (...) Por otro lado esta parte de la cultura también viene de sectores que no son vulnerables y que no cuidan el medio ambiente, y que destruyan me entiendes, entonces uno de repente escucha las noticias, ve imágenes de otros lugares, ve países que tienen más recursos, ciudades que tienen más recursos y todo, pero la destrucción es generalizada, me entiende." (Cormumel)

Los docentes reconocen la importancia de la educación ambiental por parte de los colegios como un mecanismo por el cual esta falta de cultura ambiental se puede balancear hacia prácticas sostenibles a través de creación de conciencia ambiental, esto es, el vínculo subjetivo de carácter emocional, de significados y valores de los impactos negativos de los hábitos actuales.

"Yo creo que vamos hacia una educación cada vez más ambiental, pues de mayor conciencia porque el tema del cambio climático ya es conocido por todos y todos de cierta forma tratan de hacer algo porque a nosotros como comunidad nos impacta, nos afecta directamente. Porque como le comentaba anteriormente nosotros ya tenemos un problema con el agua, con la sequía, tenemos un humedal cerca, tenemos un río que pasa por el lado de nosotros, tenemos un microclima crucial, por eso tenemos atrapaniebla." (profesor, Puangue)

Esta conciencia ambiental se puede adquirir de mejor forma a través del proceso de sensibilización, esto es, la capacidad de desarrollar empatía al internalizar el impacto personal o colectivo, en este caso, de los impactos del deterioro ambiental y cambio climático. Cuando los impactos son personales, el desarrollo de una conciencia ambiental se ve aumentado (Espejel y Castillo, 2019), pero el paso a la práctica ambiental no es un proceso lineal (Dunlap y Van Liere, 1981).

Respecto a la manera en que este cambio se puede dar, hay diferentes formas por lo que los docentes perciben. Por un lado, se resalta a los estudiantes de los colegios como agentes clave, en la medida que estos internalicen hábitos ambientales y los transmitan a sus familias en el mediano y largo plazo.

"si logramos que los estudiantes logren tener conciencia, logren tener hábitos, se pongan en acción, sean no solamente personas receptivas que reciben información, sino que también hagan y promuevan, yo creo que de a poquito vamos a ir llevando todo eso a la familia. O sea, consideremos como a los estudiantes como un transporte de nuevos hábitos, de nuevas conciencias, de nuevas acciones que ellos mismos van a llevar y van a ir inculcando tal vez en las familias." (profesor, Bollenar)

Este rol transformador se basa en varias premisas. Primero, que haya una transmisión efectiva de conciencia ambiental desde el colegio a los estudiantes; segundo, que exista una transmisión de conciencia ambiental desde los alumnos hacia sus familias.

Respecto a la primera premisa, el proceso a través del cual el infante adquiere hábitos se denomina socialización, y existen dos etapas, en la primaria se asimilan las normas básicas de vivir en sociedad, en el seno familiar; y la secundaria donde se desarrollan las habilidades necesarias para desempeñarse en roles específicos en el sistema social, en la escuela (Berger & Luckmann, 1986). En este sentido, el sentido de responsabilidad colectiva se forma en la socialización primaria, en que *"el individuo se identifica no sólo con otros concretos, sino con una generalidad de otros, o sea una sociedad. Con esta identificación generalizada se alcanza estabilidad y continuidad de su propia autoidentificación"* (Berger & Luckmann, 1986). El canal de la socialización primaria es la familia, por lo que el desafío es introducir valores y significados correspondientes a esta etapa primaria en la escuela, que corresponde a la socialización secundaria, donde los infantes adquieren habilidades que les permiten participar en la estructura social en roles específicos. En otras palabras, las escuelas tratan de inculcar significados y valores ambientales en los alumnos, pero que son más efectivos inculcados por la familia. Los niños en contextos vulnerables se suelen desarrollar donde son prevalentes prácticas dañinas medioambientalmente por las familias durante la socialización primaria, luego en la escuela, en colegios que ponen énfasis en lo ambiental se les expone a nuevos hábitos, conocimientos y valores responsables ambientalmente.

"por ejemplo, dentro de la sala decir: "Oye vamos a juntar botellas para hacer tal trabajo", no sé si existe este tipo de contenedor diferenciado. Y llegar y colocarle a estos cabros que son más grandes adolescentes, hay muchas veces que no están ni ahí con la conseguir la regla. Cachái, si no lo tienen integrado antes Es complicado. Se puede, pero hay que hacer un trabajo, así como prácticamente de hormiga y con recursos." (docente, Hermanos Sotomayor)

Este enfrentamiento entre hábitos y valores aprendidos en la familia y la escuela crean una pugna que el niño resuelve de maneras distintas, en que el nivel de identificación afectiva que haya desarrollado en la familia o escuela son claves para

determinar la efectividad de la adquisición de prácticas ambientales (Berger & Luckmann, 1986).

Respecto a la segunda premisa, el estudiante como transmisor de conciencia ambiental hacia su familia, depende de las especificidades de sus dinámicas familiares (Longhi, 2013), pero si se percibe un interés de los alumnos hacia enseñar las prácticas ambientales adquiridas en el colegio hacia su grupo familiar.

"Había poca cultura de reciclaje, cada vez más familias se unen digamos al tema del reciclaje porque igual los niños cuando llegan desde su casa comentan que dicen "profe en mi casa hicimos unos maceteros con botellas que nos sobraron como usted nos enseñó" y eso da cuenta que generó un impacto positivo. (...) Y todos llegan con sus materiales reciclados siempre, hay una intención ecológica y una buena recepción desde la casa." (profesor, Puangue).

Respecto al potencial del mismo colegio como un motor de cambios de hábitos hacia los apoderados y comunidad en general en un vínculo directo, las percepciones entre los docentes son dispares. Por un lado, se percibe una participación amplia de las familias en actividades escolares.

"No, no, la verdad es que la verdad es que se involucran bastante en las actividades. Nosotros somos una escuela pequeña, bien familiar digamos, bien acogedora y donde la familia es importante y siempre se involucra, siempre hay un porcentaje que... obviamente que no son todas como en todos los colegios (...) pero sí te habla que de Educación Ambiental están bastante involucradas." (profesor, Puangue)

Por otro lado, hay docentes que reflexionan sobre la dificultad en que los apoderados se involucren en el proceso educativo.

"Porque directamente la familia va a ser difícil, porque como te decía los apoderados tienen muy poca participación directa." (docente, Bollenar)

Esta disparidad de percepciones significa que la E.A. que se da en los colegios es efectiva en las comunidades en tanto estas comunidades tengan previamente una cohesión social fuerte en el cual los colegios puedan acoplarse y hacer más efectivas las actividades ambientales. En este sentido, se tiene muy presente el concepto del liderazgo en la comunidad como activo importante para cambiar hábitos.

"Mucha cultura falta, yo creo que la mayor parte nosotros miramos, pero nos vemos. ya porque donde uno va hay basura ya, y eso depende del liderazgo. Cuando hay un grupo de personas que son líderes y son potentes, eso está contribuyendo a que esa cultura se vaya agrandando un poco más y el vecino le diga "no pues vecino eso está malo no tire los papeles y no amontone cosas aquí, ya va a pasar la basura tal día, mejor que la deje afuerita para que se la lleven", entonces de a poco ir entre nosotros mismos ayudándonos." (Cormumel)

5.- Análisis y Discusión

En esta sección se presenta un análisis en un nivel profundo, en que se vinculan los resultados provenientes de las entrevistas con conceptualizaciones teóricas expuestas en el estado del arte, así como conceptos emergentes. Según el análisis se pueden develar 3 principales dicotomías en diferentes niveles del proceso ambiental educativo. Primero, respecto a la interacción entre las estrategias de E.A., se presentan dos enfoques educativos: un enfoque tradicional, con acervo institucional y basado en resultados estandarizados; y un enfoque emergente, sustentado en valores y basado en el desarrollo de una conciencia ambiental. Segundo, en una revisión de los significados y percepciones del residuo se exponen dos modelos en que los residuos se manejan: un modelo basado en higiene y orden social, donde el énfasis está en la estética; y un modelo basado en responsabilidad ambiental donde la importancia se pone en la disposición sustentable del residuo. Tercero, se realiza un mapeo del origen y desarrollo de las actividades ambientales en los colegios, en que núcleos de individuos con altos niveles de conciencia ambiental movilizan recursos y redes, en grupos propios y externos. Finalmente, se expondrá la forma en que los principales factores sociodemográficos (rango etario, nivel socioeconómico y territorialidad) se relacionan con la práctica ambiental en los colegios certificados de Melipilla.

5.1.- Interacción entre estrategias educacionales y sus fines

Respecto al trasfondo de las estrategias de educación ambiental, se puede detectar dos principales modelos educativos que conviven en el mismo establecimiento, el modelo de educación tradicional formal y un modelo emergente de educación ambiental. Esta integración de la E.A. en el sistema escolar tradicional chileno enfrenta desafíos significativos. Una razón principal son las discrepancias fundamentales en los objetivos y racionalidades entre la E.A. y la educación formal vigente desde los años 90 (Figueroa, 2023). Esta pugna se expresa en forma práctica en las tensiones entre los educadores dedicados a la E.A. y la directiva y

administración del establecimiento, respecto a las prioridades en estrategias y prácticas pedagógicas.

“Creo que esa es como la mayor reflexión que se podría dar, yo la verdad, como te digo, le veo un potencial súper amplio, pero tiene que existir ese cambio de chip dentro del establecimiento educacional, que no son solo las notas cachái. No es solo que el alumno se saque 7, sino que debe tener este otro lado un poquito más social y como te digo aquí por lo menos está súper en pañales el tema ambiental, si bien son muchos colegios los que están certificados ahora, no sé qué tanto interés existe dentro de la dentro de las planas directivas por mantener esta certificación, si no ven ningún rédito para ellos” (educador, Hermanos Sotomayor)

Por un lado, la E.A. nace como una iniciativa crítica dirigida a transformar comportamientos hacia la sustentabilidad en medio de una crisis ambiental, por lo tanto, tiene un componente ético que implica una dimensión moral sobre la interacción responsable con el entorno, en que se cuestiona el papel de dominio humano sobre el ambiente que se ha ejercido históricamente y la necesidad de establecer límites a las acciones humanas (De Siqueira, 2001); mientras que por otro lado, la educación formal chilena, influenciada por una perspectiva liberal, prioriza la realización individual y la cohesión social mediante la homogeneización curricular y consecución de objetivos de aprendizaje estandarizados (Valenzuela & Cortés, 2022). Esta disonancia se agrava por la tendencia del modelo económico neoliberal a promover el individualismo y competencia, donde se obstaculiza la adopción de valores ambientales (Perdomo, 2000). Además, la educación tradicional, centrada en un enfoque racional-empírico, omite aspectos cruciales como la intuición, la emotividad y la creatividad, lo cual limita la formación integral de los estudiantes y su capacidad para adoptar una responsabilidad colectiva hacia el medioambiente (Figuroa, 2023).

Figuroa (2023) identifica tres principales pilares para la aplicación efectiva de la E.A.: Perspectiva integral en los contenidos, Participación comunitaria y Vinculación con el territorio. Respecto a estos pilares, el autor argumenta que existen notorias

divergencias respecto a cómo se aplican realmente. Primero, existe una falta de transversalización de los aprendizajes de las diferentes disciplinas del currículum escolar, donde se registra una visión fragmentada del conocimiento que dificulta una comprensión sistémica de la realidad ambiental. Segundo, una falta de participación efectiva de la comunidad escolar en la gestión ambiental, que, si bien son instancias obligatorias para obtener la certificación ambiental, es visto más como un trámite burocrático que como una instancia orgánica. Finalmente, se detecta una falta de alianzas entre los E.E. y las comunidades del entorno local.

Las formas en que estas divergencias se dan en la práctica ambiental de colegios certificados en Melipilla contrastan con las del estudio de Figueroa. Respecto a la falta de perspectiva integral en los contenidos, ésta depende de la perspectiva personal del docente a cargo de la asignatura, relacionado con su dimensión de conciencia y disposición a enseñar contenidos de forma integral o no, situación que se da incluso en colegios con cultura ambiental fuerte. Respecto a la falta de participación comunitaria, los docentes perciben un déficit en los establecimientos, sin embargo, no sólo con actividades ambientales, sino que también con otro tipo de actividades de carácter cultural o deportivo, que suelen tener la presencia de un núcleo de padres involucrados, y en que los apoderados sólo se hacen presentes en forma amplia en reuniones de apoderados de carácter obligatorio.

Estos factores hacen que se produzcan resultados negativos de la integración de la E.A. Investigaciones en colegios con certificación ambiental, de mayor probabilidad que tengan enfoques de E.A. en su enseñanza, sugieren que la certificación ambiental no garantiza por sí misma una mejora en el conocimiento ambiental o en el comportamiento proambiental de los estudiantes. Los estudios de Moyano *et al.* (2007) Barazarte (2014) y Figueroa (2023), indican una falta de diferencias significativas en el conocimiento y en las acciones proambientales entre colegios certificados y no certificados, a pesar de una actitud positiva al medio ambiente de los primeros. Se sugiere que, aunque la certificación ha mejorado la

percepción ambiental, no ha conducido a cambios sustanciales en las actitudes o en la participación.

Estos fenómenos reflejan la necesidad de repensar las estrategias educativas, con un enfoque hacia una integración de valores ambientales y cognitivos, para superar las resistencias internas y redefinir la educación como un medio para mejorar no solo el saber, sino también el ser, en un contexto de desafíos ambientales globales. Figueroa (2023) propone un enfoque intermedio que implica adaptar la pedagogía ambiental para alinear tanto con los objetivos educativos formales como con las necesidades y el contexto de la comunidad escolar, que abarca la gestión educativa y la interacción con el entorno local, para fomentar una participación más activa y consciente en la conservación del medio ambiente. Esta visión de Figueroa es la que precisamente se desarrolla en Melipilla, donde la implantación de la E.A. en un corto y medio plazo tiene el objetivo de mejorar los resultados en pruebas estandarizadas en ciencias, de acuerdo con un sentido tradicional del currículum, mientras que a largo plazo se devela el potencial de la E.A. en su vertiente más crítica y transformadora, al involucrar cambios en dimensiones de conciencia, valores, significados y disposiciones, que suelen ser parte de procesos de socialización y sus resultados se miden en generaciones, no años.

5.2.- Significados y percepciones de residuos y relación con conciencia ambiental.

Respecto a las percepciones de residuos, se han detectado dos principales concepciones: En primer lugar, un énfasis de la limpieza y orden espacial. El orden en este sentido se convierte en un reflejo concreto de un ideal de convivencia y estabilidad social, y se impone en el ideario educativo como una herramienta para imponer una idea de civildad en el espacio público y privado. Estas prácticas se relacionan con un control de comportamientos, con el fin de inculcar valores sociales como respeto y convivencia armónica (Bueno López, 2012). Si bien el origen de los significados de orden y limpieza en la sociedad chilena tiene un acervo colonial (Dávalos, 2019), en sociedades modernas se convierte en el concepto de "orden público", donde se

destaca su papel en la preservación de la cohesión social (Montalvo, 2010). En términos de práctica concreta de gestión de residuos, el basurero y el acto de depositar residuos actúa como un objeto epistémico por sí mismo, según la definición de Shove. Sin embargo, los siguientes pasos en la cadena de gestión de residuos no se consideran como parte de la responsabilidad del individuo, sino que sería tarea de los organismos encargados de ello, el personal de aseo y los retiros municipales. En este sentido, existe una disociación entre las responsabilidades del individuo y los efectos que estas prácticas de manejo residuos no sustentables tienen en el ambiente (microbasurales).

En segundo lugar, existe un énfasis en la gestión sustentable del residuo. Conectado a la dimensión psicosocial, la conciencia implica la capacidad de los individuos para entender los impactos en la calidad de vida propios o ajenos a causa de problemas ambientales y las reacciones emocionales asociadas a estas. Existen varias interpretaciones que se le pueden dar al origen de la conciencia ambiental en los individuos. Echevarren (2010) sostiene que sentimientos negativos como el miedo y preocupación frente a catástrofes ambientales conlleva una fuerte motivación para la conciencia, mientras que Czajkowski *et al.* (2014) argumenta que sentimientos positivos, como los derivados de la mejora de la autoimagen a través de realizar acciones altruistas cumple un rol en la conciencia ambiental. Respecto a perfiles de significados, Jiménez y Lafuente (2010) apuntan al desarrollo de un sentido de norma moral personal, en que la persona asume una responsabilidad y obligación de actuar frente a problemas ambientales. Estas acciones individuales pueden ser de alto coste (como consumo de productos sustentables) o bajo coste (ahorro de agua y energía) (Jiménez & Lafuente, 2010). El reciclaje, que depende de la infraestructura disponible, puede ser de bajo o alto coste personal. Otro tipo de perfiles implican un sentido de urgencia frente a la crisis ambiental y la posibilidad de extinción humana, por lo que están inculcados con una fuerte responsabilidad social frente a temáticas ambientales, y adoptan no sólo prácticas individuales sino también acciones de carácter colectivo, como participación en organizaciones medioambientales, influir en el entorno social o dedicarse al activismo (Rivera & Garcés, 2018). Finalmente, existe un perfil que le da

un sentido eminentemente pragmático a las acciones ambientales, y se enfoca en la percepción de autoeficacia, o la creencia de que las prácticas sustentables realizadas son efectivas (Jiménez & Lafuente, 2010), (Czajkowski et al., 2014).

Por lo tanto, en la práctica concreta de gestión de residuos en este enfoque, el individuo participa en mayor medida en el proceso, y se hace cargo del destino de la basura, ya que se sabe que, si un residuo va en el contenedor equivocado, este no se revalorizará, y pasa del objeto epistémico del basurero hasta involucrarse en el conjunto que compone el Punto limpio, al que se le agrega otra capa de significado a la materialidad presente.

“por ejemplo, por ellos el niño se comió un yogurt y en vez de botar el envase van lo limpian y lo tiran a la cajita. O si un compañero va y tira el envase de yogur a la basura lo acusa para la profe.” (docente, Pedro Marín Alemany).

En el proceso de certificación en el colegio, al momento de generar actividades y medidas ambientales se genera una pugna entre estas dos visiones del residuo, que provoca tensiones de carácter práctico pero que tienen su origen profundo en conjuntos de significados y valores hegemónicos divergentes de civilidad y convivencia social, una ya impuesta en la cultura (orden e higiene) y una emergente (educación ambiental).

“Entonces qué me pasaba, que yo empezaba a juntar el plástico en otras partes y la directora de repente me decía “oye que pasa con esta basura” y yo le decía no es basura el reciclaje. Siento que eso es como lo que ha costado hartos” (docente, Pedro Marín Alemany)

“Y la verdad que es un arduo trabajo porque el incentivar a personas adultas con el cuidado, con la preservación del medio ambiente es súper difícil, es súper difícil porque ellos ya tienen una concepción de lo que no sirve, que lo que yo dejo de usar es basura, poca, poca tolerancia al juntar algún tipo de material porque lo consideran no sé, pues un cachureo por decirlo de una forma.” (profesor, El Pabellón).

5.3.- Dinámica del origen, motivación y ejecución de las actividades ambientales al interior del colegio, centrado en el proceso de certificación.

El proceso descrito en las entrevistas sobre la propagación de prácticas ambientales en los colegios de Melipilla puede ser relacionado con el concepto de capital social y cómo las redes sociales influyen en la adopción y extensión de estas prácticas. El capital social, tal como lo define Putnam (2001), se refiere a las relaciones sociales que permiten a los individuos acceder a recursos y oportunidades, basadas en la confianza, la reciprocidad y el compromiso compartido.

A través de las entrevistas, se identificaron tres variantes en el proceso de propagación de las prácticas ambientales en los colegios, las cuales se pueden analizar como diferentes formas de construcción de capital social a través de la influencia de individuos con conciencia ambiental fuerte. En todos los casos, los individuos con un alto compromiso ambiental (como docentes o líderes dentro de la comunidad educativa) actúan como "actores clave" que movilizan a otros miembros de la comunidad escolar, y crean redes de colaboración en torno a las prácticas sostenibles. Esto puede ser interpretado como una dinámica de "*bonding*," "*bridging*," y "*linking*" dentro del capital social, donde los diferentes niveles de relaciones contribuyen a la propagación de las prácticas ambientales.

La primera variante muestra cómo los actores clave dentro del colegio (principalmente educadores con una fuerte conciencia ambiental) crean una red interna de *bonding*, donde la colaboración es más activa y el apoyo mutuo dentro de este pequeño núcleo refuerza las prácticas ambientales. Este núcleo de individuos, generalmente en el estamento docente, organiza actividades, impulsa proyectos y asegura que las temáticas ambientales se integren en el currículo escolar.

“Ya comenzando este año apenas salió el llamado a las postulaciones de SNCAE, nosotros trabajamos en conjunto con el equipo directivo, inspectora jefe y profesores de ciencias para comenzar la postulación a la certificación”
(docente, Puangue)

“La primera vez la iniciativa surge del propio departamento de ciencia más las jefaturas de UTP que en ese momento estaban trabajando en el tema (...) y nosotros no nos quisimos quedar atrás y también nos incorporamos a esta iniciativa” (educador, El Bollenar)

En este contexto, el *bonding* se refiere a las conexiones cercanas que se establecen dentro de este grupo homogéneo de individuos motivados, que, al compartir los mismos valores ambientales, se movilizan conjuntamente para implementar las prácticas sostenibles (Agnitsch et al., 2006).

En la segunda variante, las redes se expanden más allá del grupo inicial de actores clave, y establecen vínculos con otras partes de la comunidad escolar. Este proceso refleja el concepto de *bridging*, donde los lazos establecidos entre diferentes grupos, como los docentes, los estudiantes y sus familias, permiten la difusión de prácticas ambientales a través de la comunidad escolar (Agnitsch et al., 2006). En este caso, la práctica ambiental no solo se limita a los docentes, sino que se extiende a los estudiantes y, posteriormente, a los apoderados.

“La familia también entraba en el aspecto de aprendizaje (...) les enseñaban a hacer una compostera en el rincón de su patio con los residuos (...) entonces muchos apoderados estaban con sus hijos acompañándolos porque todo era nuevo (...) fue muy favorable porque no solo se les hacía una inducción al escolar, sino que a la familia también” (Cormumel)

Los educadores con conciencia ambiental actúan como agentes de cambio, que conectan a otros grupos de personas que, aunque no comparten la misma motivación inicial, empiezan a adoptar prácticas ambientales debido a la influencia y las redes creadas por los actores clave. Este tipo de red permite que las prácticas ambientales se difundan en un círculo más amplio, e involucran también a las familias y a la comunidad inmediata.

Por último, la tercera variante, que involucra la relación con actores externos, introduce el concepto de *linking* en el capital social, el cual hace referencia a las conexiones establecidas con actores fuera de la comunidad escolar que proporcionan

recursos y legitimidad a las iniciativas (Agnitsch et al., 2006). En el caso de los colegios certificados en Melipilla, se evidencia la importancia de los vínculos con entidades externas como el municipio, universidades y empresas privadas, que proporcionan apoyo institucional y recursos. Sin embargo, este tipo de red tiene sus limitaciones, ya que la inestabilidad de estos vínculos (por ejemplo, la variabilidad de los recursos disponibles) representa un obstáculo constante en la implementación de prácticas sostenibles a largo plazo.

En resumen, el capital social juega un papel central en la propagación de las prácticas ambientales dentro de los colegios de Melipilla. A través de las dinámicas de *bonding*, *bridging* y *linking*, se construyen redes de colaboración que permiten la adopción y extensión de las prácticas ambientales, tanto dentro de la comunidad escolar como hacia la comunidad en general. Estos tres niveles de capital social no solo facilitan la implementación de prácticas sostenibles, sino que también son esenciales para superar las barreras que existen en contextos de vulnerabilidad, donde la falta de recursos materiales puede dificultar la integración de prácticas ambientales efectivas.

El papel de los actores clave con conciencia ambiental fuerte es crucial en este proceso, ya que actúan como nodos dentro de las redes sociales que movilizan a otros actores hacia el cambio. En el ámbito escolar, estos actores clave movilizan tanto a sus colegas como a los apoderados, donde crean una cultura ambiental en la que las prácticas sostenibles son promovidas y sostenidas por todos los miembros de la comunidad educativa. A través de este proceso de construcción y propagación del capital social, se evidencia que el cambio hacia prácticas sostenibles no solo depende de la educación formal, sino también de las redes sociales que se construyen dentro de la comunidad escolar y en su interacción con la comunidad más amplia.

5.4.- Influencia de factores sociodemográficos en la práctica ambiental.

Respecto a los factores sociodemográficos que influyen en mayor manera en la práctica ambiental, se develaron tres principales: rango etario, nivel socioeconómico, y territorio.

5.4.1.- Rango etario

La mayoría de los colegios estudiados solo tienen hasta 8vo básico. Aun así, se detecta una mayor participación de alumnos y apoderados de niveles menores. A medida que se avanza en los niveles, la participación a un nivel amplio suele disminuir en cierta medida, aunque siempre queda un núcleo de estudiantes y padres que se mantienen involucrados continuamente.

*"Con los chicos, la mayor receptividad la tenemos con los más pequeños, ellos son muy receptivos en todo tipo de cosas, los más grandes cuesta, cuesta más ya yo diría que hasta sexto básico. Tenemos una muy buena disposición de los niños para trabajar en los ambientales. De sexto para arriba ya se complica un poquito más (...) Son más reacios, cuesta, cuesta un poco más. Los más chiquititos, no, ellos son entusiastas, ellos lo que uno les diga hacen porque lo hacen con alegría y con entusiasmo. A los más grandes hay que buscar estrategias como para tratar de entusiasmarlo para que hagan algo."
(docente, Bollenar)*

Las percepciones obtenidas se erigen como un contraste frente a estudios sobre la relación entre edad y práctica ambiental, en donde se argumenta que el nivel de participación en actividades medioambientales tiende a aumentar con la edad (Brown, 2014; Garcés et al., 2002). Sin embargo, hay que tener en cuenta que el presente estudio se refiere a tramos etarios muy específicos, entre infancia y adolescencia (4 a 13 y 18 años); mientras que los estudios antes mencionados tratan un rango etario amplio que incluye la vida adulta y tercera edad.

5.4.2.- Nivel socioeconómico

La forma en que factores como ingresos, condiciones materiales y sociales influyen en la práctica ambiental es manifiesta en las entrevistas. En algunos colegios ubicados en sectores rurales con contextos de alta vulnerabilidad el foco está en la satisfacción de necesidades materiales concretas frente a temas más abstractos como el cuidado del medioambiente y el reciclaje.

“en el liceo creemos que nunca nos vamos a poner de acuerdo en los temas ambientales si primero no tenemos una casa digna donde vivir, si no tenemos siempre la comida en la casa, si los apoderados no tienen un trabajo (...) no nos podremos poner de acuerdo en lo ambiental si primero no nos preocupamos de lo social también” (profesor, Hermanos Sotomayor)

Sin embargo, tales comunidades son más prevalentes a sufrir los embates de problemas ambientales, donde los principales son sequía y contaminación. Se suele tener conocimiento de estos problemas y sus efectos, pero la falta de infraestructura y capacidad para movilizar recursos incide negativamente en el desarrollo de acciones de mitigación, y, por lo tanto, en la dimensión disposicional de las comunidades.

Este fenómeno tiene su correspondencia en otros estudios que tratan sobre la influencia de los factores socioeconómicos de los alumnos y el tipo de institución educativa como determinantes en el comportamiento ambiental de los estudiantes. Los estudiantes de colegios particulares, pertenecientes a estratos medio-altos mostraron una mayor conciencia y comportamiento proambiental en comparación con sus pares de colegios subvencionados y municipales que se ubican en estratos medio-bajos (Barazarte, 2014). Este fenómeno impide que la efectividad de la E.A. alcance una gran parte de la población de manera equitativa.

Esto se explica por la alta segregación de la sociedad chilena, donde la posición que se ocupa en determinado estrato es un indicador que evidencia su capital cultural, proveniente de su roce con su entorno social. En este caso, existe una cultura de las élites, influenciadas por sociedades desarrolladas, donde prevalecen valores inmateriales, como los ambientales, de carácter más altruista, ya que satisficieron sus

necesidades físicas básicas, y por otro lado cultura del resto de la sociedad, donde se mantiene una sociedad en vías de desarrollo, con valores relacionados con necesidades concretas y prácticas, ya que aún enfrentan carencias en la satisfacción de necesidades básicas, aunque están expuestas a riesgos ambientales directos (Barazarte, 2014; Durand & Durand, 2004). Un ejemplo es cómo en países de la Unión Europea tienen mayor cultura ambiental reflejado en la legislación, mientras que en países como China e India el foco está en crecimiento económico y superación de la pobreza, a menudo a costa del medioambiente.

5.4.3.- Territorio

Un determinante clave observado para la práctica ambiental es la territorialidad en que esta emplazadas las comunidades. Del total de colegios certificados ambientalmente, un 64% están en zonas rurales, y un 35% en zonas urbanas. Los espacios urbanos y rurales tienen cada uno especificidades que a su vez facilitan y obstaculizan la práctica y conciencia ambiental en las comunidades. La forma en que cada colegio se adapta a su entorno es clave para la ejecución y sostenibilidad en el tiempo del proceso ambiental educativo. En entornos rurales, existe un mayor acceso a espacios naturales como cerros, parques y cursos hídricos, lo que hace más factibles actividades de apreciación de biodiversidad y procesos naturales en salidas a terreno.

*“En cierta forma nos ayuda en el sentido de que los chicos están más en contacto con la naturaleza. Por lo tanto, conocen especies arbóreas, conocen animales, insectos, aves. Eso favorece el hecho de que tengan como más empatía con la naturaleza y tienen una buena disposición para trabajar en eso”
(docente, El Bollenar)*

Sin embargo, existe una falencia en infraestructura en general, lo cual hace más dificultoso el establecer apoyos logísticos para la retirada segregada de residuos.

“Tú te vas a encontrar con una realidad bastante distinta (...) por ejemplo en cuanto a la distribución de donde dejan sus basuras (...) porque además no

*tienen donde eliminar ese residuo, entonces lo hacen en los canales de regadío”
(educador, El Pabellón)*

En sectores urbanos, por el contrario, la cercanía de empresas y puntos limpios hace más fácil la labor de reciclaje, pero, por el contrario, las actividades al aire libre suelen aparejar una mayor coordinación y transporte para realizarlas, lo cual hace que sean más espaciadas en el tiempo.

En resumen, los resultados muestran una clara divergencia entre el discurso ambiental promovido por los colegios y la realidad de sus prácticas diarias. Esta incoherencia se manifiesta en la desconexión entre el contenido curricular y las condiciones materiales dentro y fuera del colegio, la falta de espacios adecuados para el reciclaje y la limitada capacitación docente en estrategias de educación ambiental. Como consecuencia, los estudiantes pueden desarrollar conciencia medioambiental sin contar con las herramientas necesarias para aplicar ese conocimiento en su vida cotidiana, lo que diluye el impacto esperado del discurso escolar. Los educadores destacan la falta de infraestructura y recursos como barreras principales, pero también señalan que el impacto de la educación ambiental se diluye sin un respaldo estructural en políticas públicas y modelos de consumo sostenibles. Si bien el SNCAE fomenta la sensibilización ambiental, su impacto es limitado en un contexto donde el reciclaje no está suficientemente integrado en el sistema de producción y consumo del país. Esta desconexión dificulta la implementación de estrategias educativas efectivas, ya que los colegios carecen de apoyo estructural para sostener prácticas ambientales a largo plazo. Como resultado, las iniciativas educativas se ven restringidas a esfuerzos individuales de docentes y estudiantes, en lugar de ser parte de una política integral que asegure la permanencia y expansión de estas prácticas. Esto afecta directamente los objetivos de la investigación, ya que evidencia que el problema no radica únicamente en la enseñanza del discurso ambiental, sino en la falta de un sistema que facilite su aplicación real en la vida cotidiana de la comunidad educativa. La carencia de incentivos gubernamentales y la débil fiscalización del cumplimiento de normativas

ambientales generan una brecha entre las intenciones educativas y las acciones concretas que se esperan de la comunidad escolar.

6.- Conclusiones

La problemática ambiental en Chile, particularmente en el manejo de residuos y reciclaje, ilustra un escenario en el que los discursos y percepciones se encuentran en una marcada disonancia con las prácticas efectivas. Este fenómeno, identificado en los colegios con certificación ambiental de Melipilla, permite analizar las dinámicas subyacentes desde una perspectiva teórica y empírica, donde se articulen hallazgos relacionados con los procesos de socialización, implementación de políticas ambientales y la interacción entre actores escolares y comunitarios. La conclusión se estructura en torno a la resolución de tres hipótesis planteadas, a partir de responder los objetivos generales y específicos, con énfasis en el análisis de los factores que determinan esta contradicción y los mecanismos que facilitan la transferencia de prácticas ambientales, para terminar con proyecciones del estudio y reflexiones finales.

Reseña de estrategias, prácticas y discursos en colegios de Melipilla

A partir de los resultados obtenidos, se evidencia que las prácticas y discursos de los educadores respecto a la gestión de residuos y reciclaje en colegios de Melipilla con certificación SNCAE se estructuran en torno a estrategias pedagógicas y operativas que buscan integrar la educación ambiental en la comunidad escolar. Se destacan metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos y la transversalización del enfoque ambiental en distintas asignaturas, junto con la implementación de sistemas de separación y recolección de residuos. Sin embargo, la efectividad de estas iniciativas está condicionada por factores como la disponibilidad de recursos, el apoyo de la dirección escolar y la estabilidad de convenios externos con empresas recicladoras. Además, los educadores perciben que la educación ambiental tiene el potencial de transformar hábitos en los estudiantes y sus familias, aunque enfrentan barreras estructurales y culturales que dificultan su impacto a largo plazo. En este sentido, la enseñanza de la gestión de residuos se enfrenta a una doble tensión: por un lado, la falta de infraestructura adecuada y, por otro, la resistencia cultural a modificar prácticas de disposición de residuos. No obstante, la educación ambiental es valorada como un motor de cambio, especialmente cuando se vincula

con experiencias concretas que sensibilizan a los estudiantes y los posicionan como agentes de transformación dentro de sus comunidades.

Emergencia del reciclaje como práctica incipiente

La primera hipótesis sugiere la existencia de una paradoja en la relación entre percepciones ambientales de la población y sus prácticas efectivas de reciclaje. Este fenómeno, evidenciado por el hecho de que el 78% de la población afirma reciclar, pero solo el 1% de los residuos es efectivamente valorizado, refleja una disonancia entre percepción y acción. Mientras que la importancia del reciclaje y el cuidado ambiental se reconocen ampliamente, la implementación de prácticas sostenibles en los hogares y comunidades se mantiene limitada. Por un lado, los discursos educativos y sociales promueven ideales globales de sostenibilidad y cuidado ambiental, alineados con el lema “pensar global, actuar local”. Sin embargo, en la práctica, las acciones locales quedan desarticuladas, limitadas a esfuerzos simbólicos o fragmentados. Este fenómeno se explica por una serie de factores culturales, sociales y materiales que condicionan el comportamiento individual y colectivo.

El reciclaje en Chile se posiciona como una conducta emergente que aún compite con una práctica profundamente arraigada: la higiene visual y la sanidad. Desde una perspectiva cultural, la socialización primaria (hogares) y secundaria (escuelas) han enfatizado la limpieza de espacios visibles como un indicador de orden y civilidad, y dejan de lado la preocupación por el destino final de los residuos. Esta práctica se transmite en la familia y la escuela como parte de un sistema de valores que privilegia la estética inmediata sobre la sostenibilidad a largo plazo.

Para que el reciclaje se convierta en una práctica efectiva, es indispensable que converjan sus tres dimensiones fundamentales (material, de competencias y de significados), complementadas por una disposición favorable en los individuos. Sin embargo, el análisis de los colegios en Melipilla demuestra que estas dimensiones raramente se alinean en los procesos de socialización. Respecto a las materialidades, aunque los colegios cuentan con infraestructura básica como contenedores de

separación de residuos, la falta de sistemas efectivos de recolección y reciclaje socava la continuidad de la práctica. Respecto a las competencias, los estudiantes adquieren conocimientos técnicos sobre reciclaje, pero estos no se traducen en habilidades aplicables en sus hogares o comunidades. Finalmente, respecto a los significados, los valores relacionados con el reciclaje, aunque presentes en los discursos educativos, no logran interiorizarse como normas sociales compartidas.

Esta fragmentación refuerza la idea de que el reciclaje es una práctica emergente en tensión con conductas más arraigadas, como las centradas en la higiene y el orden visual. Estas últimas priorizan la limpieza inmediata de los espacios, sin considerar las implicaciones ambientales de la gestión de residuos. En contextos de vulnerabilidad, esta prioridad está intensificada por necesidades materiales, de estabilidad económica y seguridad personal percibidas como más urgentes.

La disonancia entre percepción y práctica puede entenderse como un síntoma de la transición cultural hacia una mayor conciencia ambiental. Sin embargo, esta transición requiere de esfuerzos coordinados para integrar materialidades, competencias y significados en los procesos de socialización. La educación ambiental tiene el potencial de cerrar esta brecha, pero enfrenta limitaciones estructurales y culturales que deben abordarse para consolidar prácticas sostenibles.

Dinámicas de transferencia ambiental y capital social

La segunda hipótesis propone que las prácticas ambientales pueden transferirse desde los colegios certificados hacia la comunidad en general, en que se sigue un eje de propagación: colegio-estudiantes-hogares-comunidad escolar. Este modelo tiene un alcance potencialmente significativo, dado que un tercio de los colegios en Chile está certificado en el SNCAE, lo que implica que cerca del 20% de la población chilena es susceptible de ser influenciada por la educación ambiental. La estructura del programa aprovecha instancias educativas preexistentes, en que se integran prácticas ambientales en los ámbitos curriculares, de gestión y de relación con el entorno. Este enfoque permite que los establecimientos educativos funcionen como núcleos de sensibilización y transferencia de conocimientos hacia la comunidad,

aunque persisten desafíos significativos en su efectividad práctica. Los colegios certificados enfrentan obstáculos relacionados con la falta de recursos, la inestabilidad en los convenios para la gestión de residuos y la ausencia de una infraestructura adecuada. En consecuencia, aunque el SNCAE representa un marco teórico y metodológico robusto, su implementación real enfrenta limitaciones que dificultan la consolidación de prácticas ambientales sostenibles.

El análisis de las dinámicas de transferencia de prácticas ambientales en Melipilla sugiere un modelo orgánico, que se basa en la influencia de individuos con altos niveles de conciencia ambiental, quienes actúan como agentes de cambio dentro de sus redes sociales. Esta dinámica es análoga con la construcción del capital social, con vínculos de *bonding* (conexiones dentro de grupos homogéneos), *bridging* (vínculos entre grupos heterogéneos) y *linking* (relaciones con instituciones) que facilitan la extensión de las prácticas a través de diferentes niveles y estamentos. El éxito de estas dinámicas depende en gran medida de la disposición de los individuos clave dentro de estas redes. La concientización ambiental, combinada con una alta capacidad de influencia y liderazgo, se convierte en el motor principal para la extensión de las prácticas.

En los colegios de Melipilla, las dinámicas orgánicas fueron especialmente visibles en comunidades rurales, donde los educadores con un fuerte compromiso ambiental lograron influir en estudiantes y familias, donde fomentaron prácticas como el compostaje y la separación de residuos. Sin embargo, esta propagación fue limitada por la falta de apoyo institucional y recursos materiales, lo que evidencia la necesidad de potenciar el apoyo para estos individuos y las redes que puedan movilizar para maximizar el impacto.

Impacto limitado del SNCAE en las prácticas efectivas de reciclaje

La tercera hipótesis plantea que, a pesar de los esfuerzos del SNCAE, y ser identificados como agentes potenciales de cambio, no existen diferencias significativas en los niveles de práctica ambiental entre estudiantes de colegios certificados y no certificados. Estudios previos (Figuroa, 2023) cuestionan la efectividad del SNCAE

como determinante en la construcción de prácticas ambientales, por lo tanto, surge la necesidad de analizar cómo se imparte la educación ambiental en los colegios certificados. En este sentido, las entrevistas arrojaron los siguientes *insights*.

- Tensión entre dos enfoques educativos: Primero, el modelo de educación basada en resultados, predominante en el sistema educativo chileno, prioriza el cumplimiento de metas cuantificables y resultados en pruebas estandarizadas como SIMCE. Aunque este enfoque facilita la gestión y administración, puede desviar la atención de los valores fundamentales necesarios para internalizar prácticas sostenibles. Segundo, el modelo de educación basada en valores busca formar ciudadanos comprometidos con el medioambiente, en que se enfatice la importancia de valores como la responsabilidad y el respeto. Sin embargo, su implementación es más compleja, ya que requiere cambios culturales profundos tanto en las instituciones educativas como en las comunidades.
- Limitaciones materiales y contextuales: La falta de infraestructura adecuada, como puntos limpios y sistemas regulares de recolección, crea barreras materiales que dificultan la implementación de las prácticas aprendidas en el entorno escolar.
- Falta de continuidad: Aunque los colegios certificados implementan estrategias innovadoras, la ausencia de mecanismos de seguimiento y evaluación a largo plazo reduce la sostenibilidad de las iniciativas.

En los colegios de Melipilla, la educación ambiental se integra de manera desigual en el currículo y las actividades extracurriculares. Aunque los educadores reconocen la importancia de formar valores ambientales, las limitaciones estructurales y culturales dificultan su incorporación efectiva en el día a día escolar. Además, las entrevistas evidenciaron que las actividades ambientales suelen depender del compromiso individual de ciertos docentes, lo que las hace vulnerables a cambios en el personal o en las prioridades institucionales.

Influencia de desigualdades estructurales

Un tema transversal a las tres hipótesis es el impacto de las desigualdades estructurales en la transmisión de prácticas ambientales. Las entrevistas evidenciaron que los colegios en contextos de vulnerabilidad enfrentan mayores barreras para implementar estrategias ambientales, lo que incluye la falta de recursos materiales, el acceso limitado a infraestructura y necesidades socioeconómicas de las comunidades. Este hallazgo resalta cómo las inequidades sociales en la sociedad chilena se reflejan en el sistema educativo, y perpetúan brechas en la formación de hábitos sostenibles. Para abordar esta problemática, es esencial diseñar políticas educativas que reconozcan y respondan a las realidades contextuales de cada comunidad, y promuevan la equidad en el acceso a la educación ambiental.

Articulación de hallazgos: hacia una educación ambiental efectiva

Los resultados del estudio permiten identificar estrategias específicas para fortalecer la educación ambiental y resolver las contradicciones entre discurso y práctica:

- Enfoque integral en las estrategias de educación ambiental: Los colegios en Melipilla han demostrado que las estrategias basadas en actividades prácticas, como talleres, proyectos locales y celebraciones ambientales, tienen un alto potencial para conectar contenidos teóricos con acciones concretas. La transversalización de estos enfoques en todas las asignaturas y niveles educativos resulta crucial para internalizar valores y prácticas ambientales.
- Promoción de la disposición personal: Para superar la disonancia entre percepción y práctica, es fundamental desarrollar la disposición de los individuos hacia el reciclaje, donde se fortalezcan valores como la autoeficacia y la responsabilidad moral. Este proceso requiere intervenciones específicas tanto en la socialización primaria como secundaria, con énfasis en el papel de la familia y la escuela.
- Fortalecimiento de la infraestructura y las redes: La sostenibilidad de las prácticas ambientales depende de la existencia de un sistema de soporte que garantice su viabilidad. Esto incluye no solo la creación de infraestructura

adecuada, sino también la consolidación de redes colaborativas entre colegios, comunidades y actores externos, como ha demostrado la positiva experiencia de la Red de Ciencia de la Cormumel.

- Evaluación continua y adaptativa: La implementación de sistemas de seguimiento permite identificar áreas de mejora y adaptar las estrategias según las necesidades y realidades locales. Este enfoque fomenta la retroalimentación y asegura la relevancia de las iniciativas en el tiempo.

Reflexiones finales

Los hallazgos evidencian que el SNCAE, aunque relevante en la promoción del discurso ambiental, enfrenta dificultades para traducir dicho discurso en prácticas sostenibles a largo plazo. En este sentido, la investigación permitió identificar las principales barreras que dificultan esta transición, evidenciando que, si bien el SNCAE genera conciencia medioambiental en la comunidad escolar, su impacto práctico es limitado debido a la falta de infraestructura adecuada y a la ausencia de incentivos estructurales.

A partir del análisis realizado, se puede concluir que la pregunta de investigación ha sido abordada de manera sustantiva, al demostrar que la incoherencia entre el discurso ambiental y las prácticas sostenibles no solo radica en la enseñanza escolar, sino en la interacción con un sistema productivo que no facilita la continuidad de estas prácticas fuera del entorno educativo. Además, los objetivos del estudio se han cumplido al identificar tanto las percepciones de los educadores como los desafíos estructurales que enfrentan para implementar de manera efectiva la educación ambiental. Sin embargo, los hallazgos también sugieren la necesidad de estudios complementarios que analicen en mayor profundidad el rol del Estado y de las políticas públicas en la consolidación de estas iniciativas a largo plazo. Esto subraya la necesidad de fortalecer el rol del Estado en la implementación de políticas de reciclaje integradas con la educación escolar. Además, se hace evidente que la falta de un marco regulatorio robusto y de incentivos económicos limita la efectividad de las iniciativas educativas. Sin una estrategia nacional que vincule el reciclaje con el

modelo productivo y económico, la educación ambiental seguirá enfrentando barreras estructurales.

Esta investigación contribuye con antecedentes clave para mejorar las políticas públicas en esta materia, al identificar las principales limitaciones en la implementación de la educación ambiental en colegios certificados. Los hallazgos sugieren que una integración efectiva de la educación ambiental en el sistema educativo requiere no solo esfuerzos pedagógicos, sino también cambios en la infraestructura, incentivos económicos y una mayor articulación con las políticas nacionales de gestión de residuos y desarrollo sostenible. que impiden su consolidación como una práctica social extendida. La comparación con experiencias internacionales sugiere que el éxito de la educación ambiental en la promoción del reciclaje no solo depende del esfuerzo escolar, sino de un entorno estructural que lo favorezca, con apoyo gubernamental, infraestructura y coordinación entre distintos actores.

El caso de Melipilla ilustra que, aunque existen dinámicas de transferencia de prácticas ambientales, su alcance y efectividad dependen de la alineación de factores individuales, sociales y materiales. La educación ambiental debe evolucionar hacia un modelo que equilibre la formación en valores con la provisión de recursos prácticos, en que se potencie su capacidad para generar cambios sostenibles en la sociedad chilena.

Si bien este estudio entrega una visión limitada sobre los procesos ambientales educativos a través de actores clave como los coordinadores SNCAE, ha permitido cartografiar redes y dinámicas a través del cual el proceso de práctica ambiental y de reciclaje se propaga. Respecto a posibles proyecciones del estudio, es posible partir de este punto de partida y enfocarse en otros pasos de la cadena, como las percepciones de los alumnos sobre temáticas ambientales y determinar la efectividad de la E.A., las dinámicas de gestión de residuos y presencia de reciclaje al interior de los hogares de alumnos, o actitudes de apoderados respecto a actividades de E.A. realizadas por los colegios. De la misma forma, tiene valor estudiar estas dinámicas

en colegios no certificados y de diferentes dependencias (municipales, subvencionados y privados), así como en diferentes contextos socioeconómicos.

Si bien, el presente estudio es una visión limitada de una sola comuna respecto al ecosistema socio-ambiental de sus colegios certificados, entrega perspectivas interesantes para resolver la incógnita de la idoneidad del SNCAE como vehículo para extender prácticas ambientales y reciclaje en la población. Las diferentes dimensiones de la práctica ambiental, competencias, significados y materialidades, deben estar presentes al mismo tiempo con la misma intensidad para que sean efectivos en el largo plazo. Y aun cuando tienen apoyo institucional, como en Melipilla, el camino del conocimiento abstracto a la práctica efectiva no está garantizado, ya que es la dimensión disposicional fundamental para cohesionar los diferentes elementos. A fin de cuentas, los determinantes estructurales influyen en gran manera en las prácticas ambientales y de reciclaje, pero al momento de ejecutar la práctica de reciclaje la agencia toma un rol predominante. Cuestión que esta investigación ha estudiado con detalle, específicamente en la comuna de Melipilla.

Bibliografía

- Agnitsch, K., Flora, J., & Ryan, V. (2006). Bonding and Bridging Social Capital: The Interactive Effects on Community Action. *Community Development*, 37(1), 36–51. <https://doi.org/10.1080/15575330609490153>
- Aguilar-Jurado, M. Á., Gil-Madrona, P., Ortega-Dato, J. F., & Zamorano-García, D. (2019). Effects of an Educational Glass Recycling Program against Environmental Pollution in Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24). <https://doi.org/10.3390/IJERPH16245108>
- Álvarez, P., & Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la Educación Ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, 14(2), 245–260. <http://cms01.unesco.org/es/esd/decade-of-eds/>
- Ariztía, T. (2017). La teoría de las prácticas sociales: particularidades, posibilidades y límites. *Cinta de Moebio*, 59, 221–234. <https://doi.org/10.4067/S0717-554X2017000200221>
- Arnold, M., Vivanco, M., Gaínza, A., Cottet, P., Canales, M., Rodríguez Villasante, T., Ghiso, A., Asún, R., Jiménez, J., Márquez, R., Montecino, S., & Martinic, S. (2014). *Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios* (M. Canales, Ed.; 4th ed., Vol. 1). LOM.
- Barazarte, R. (2014). El conocimiento ambiental y el comportamiento proambiental de los estudiantes de la Enseñanza media, en la Región de Valparaíso (Chile). *Revista de Educacion*, 364, 66–92. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2014-364-255>
- Berger, P., & Luckmann, T. (1986). La sociedad como realidad subjetiva. In *La construcción social de la realidad* (pp. 164–227). Amorrotu-Murguía Editores.
- Brown, Z. (2014). Greening Household Behaviour: Cross-domain comparisons in environmental attitudes and behaviours using spatial effects. *OECD Environment Working Papers*, 68(1). <https://doi.org/10.1787/5>
- Bueno López, E. (2012). *La basura es una construcción: La producción mental de la basura, contaminación social en el Garcés Navas* [Tesis presentada como requisito para optar

por el título de Antropólogo., Pontificia Universidad Javierana].
<https://core.ac.uk/download/pdf/71420161.pdf>

Cutter-Mackenzie, A. (2010). Australian Waste Wise Schools Program: Its Past, Present, and Future. *The Journal of Environmental Education*, 41(3), 165–178.
<https://doi.org/10.1080/00958960903347471>

Czajkowski, M., Hanley, N., & Nyborg, K. (2014). Social norms, morals and self-interest as determinants of pro-environment behaviours. *Memorandum*, 2014(18).
<http://www.sv.uio.no/econ/english/research/memorandum/>

Dávalos, M. (2019). La basura. Una historia paralela al orden social. In M. Bernárdez de la Granja & M. Sánchez (Eds.), *Las ciudades observadas por sus contemporáneos. Servicios urbanos y obra pública* (1ra edición, pp. 125–148). Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco. <https://doi.org/10.24275/uama.6163.7643>

De Siqueira, J. E. (2001). El principio de responsabilidad de Hans Jonas. *Acta Bioethica*, 7(2), 277–285. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2001000200009

Del Mar, M. (2024, October 26). Colapso por basura: El problema ambiental que enfrentan municipalidades de Antofagasta a Chiloé. *El Desconcierto*.

Durand, V., & Durand, L. (2004). Valores y actitudes sobre la contaminación ambiental en México. Reflexiones en torno al postmaterialismo. *Revista Mexicana de Sociología*, 66(3), 511–535. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rms/v66n3/v66n3a3.pdf>

Dzerefos, C. (2020). Reviewing education for sustainable development practices in South African eco-schools. *Environmental Education Research*, 26(11), 1621–1635.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1809637>

Echavarren, J. M. (2010). Bajo el signo de miedo ecológico global: La imbricación de lo sagrado en la conciencia ecológica europea. *REIS Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 130, 41–60.
<https://www.redalyc.org/pdf/997/99717148002.pdf>

Espejel, A., & Castillo, I. (2019). Educación ambiental en el bachillerato: De la escuela a la

- familia. *Alteridad*, 14(2), 231–242. <https://doi.org/10.17163/alt.v14n2.2019.07>
- Figueroa, R. (2023). Los dilemas de la educación ambiental para su inserción en el sistema escolar chileno. *Revista Electrónica de Diálogos Educativos REDE*, 20(36–37), 47–55. <https://revistas.umce.cl/index.php/dialogoseducativos/article/view/2212>
- Fuentes, M. M. (2015). Particularismos e Imposibilidades de los impuestos a las emisiones en la Constitución Política de Chile: Estudio Preliminar. *Revista Chilena De Derecho*, 42(3), 1035–1061. <https://doi.org/10.4067/S0718-34372015000300012>
- Garcés, C., Lafuente, A., Pedraja, M., & Rivera, P. (2002). Urban Waste Recycling Behavior: Antecedents of Participation in a Selective Collection Program. *Environmental Management*, 30(3), 378–390. <https://doi.org/10.1007/s00267-002-2601-2>
- Gee, J. (2007). Tools of Inquiry and Discourses. In *An Introduction to Discourse Analysis. Theory and method* (2nd ed., pp. 20–34). Routledge.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (7°). McGraw Hill.
- IPCC. (2023). *Climate Change 2023 Synthesis Report Summary for Policymakers*. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001>
- Jiménez, M., & Lafuente, R. (2010). Defining and measuring environmental consciousness. *Revista Internacional de Sociología*, 68(3), 731–755. <https://doi.org/10.3989/ris.2008.11.03>
- Krokhina, J. A., & Kutepova, O. S. (2023). *Tendencias en educación ambiental: una revisión sistemática*. 19(2).
- Kyklos. (2022). *Estudio Nacional de Reciclaje en Establecimientos Educativos*. <https://www.paiscircular.cl/wp-content/uploads/2022/06/Estudio-nacional-de-reciclaje-en-establecimientos-educativos.pdf>
- Lee, S. A., Mork, J., Voća, N., Voronova, V., Virsta, A., Daraban, A. E., Pohlmann, J., Filho, W. L., Ribić, B., Banks, C. E., & Leal Filho, W. (2021). A comparison of waste education in schools and colleges across five European cities. *International Journal of*

- Longhi, S. (2013). Individual pro-environmental behaviour in the household context. *ISER University of Essex Working Paper Series*, 2013(21). <https://doi.org/10.5255/UKDA-SN-6614-4>
- Lynn, P. (2014). Distinguishing dimensions of pro-environmental behaviour. *ISER University of Essex Working Paper Series*, 2014(19). <https://hdl.handle.net/10419/123804>
- Mazzanti, M., & Zoboli, R. (2008). Waste generation, waste disposal and policy effectiveness: Evidence on decoupling from the European Union. *Resources, Conservation and Recycling*, 52(10), 1221–1234. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2008.07.003>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2020). *Manual del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos* (Vol. 2). Departamento de Educación Ambiental. https://sncae.mma.gob.cl/docs/manual/Manual_SNCAE_2020_final.pdf
- MMA. (2020). *Tercer Informe Encuesta Nacional Ambiental*. <https://mma.gob.cl/encuestas-nacionales-del-medio-ambiente/>
- MMA. (2023). *8° Reporte del Estado del Medio Ambiente*. <https://infogram.com/1ppmgeyyzdz5y6urw5p0zqv3vgtzrwkp6nw?live>
- Montalvo, J. C. (2010). Concepto de orden público en las democracias contemporáneas. *Revista Jurídica Universidad Autónoma de Madrid*, 22(2010–2), 197–222. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/11803/58128_8.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Moyano, E., Encina, Y., & Vicente, D. (2007). Evaluación del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE) en Chile: operatoria e impacto. *Psicología Para América Latina*, 10.
- Muñoz-Pedrerros, A. (2014). La Educación Ambiental en Chile, una tarea aún pendiente. *Ambiente & Sociedad*, 17(3), 177–198. <https://doi.org/10.4337/9780857933508>
- OECD. (2023). *OECD Work on Climate Adaptation*. <https://www.oecd.org/>

- Panduro, J., Ruiz, J., Holgado, A. M., Fierro, M., Martínez, F., Velarde, L., De La Cruz, D., Álvarez, F., & La Chira, M. (2023). *La Educación Ambiental en Latinoamérica: Logros y Desafíos* (EIDEC, CEINCET, & REDIEES, Eds.; 2023rd ed., Vol. 1). EIDEC. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8250884>
- Pantzar, M., & Shove, E. (2010). Understanding innovation in practice: A discussion of the production and re-production of nordic walking. *Technology Analysis and Strategic Management*, 22(4), 447–461. <https://doi.org/10.1080/09537321003714402>
- Pelfni, A., & Mena, R. (2017). Oligarquización y extractivismo. Cerrojos a la democratización de la política ambiental en Chile. *Perfiles Latinoamericanos*, 25(49), 251–276. <https://doi.org/10.18504/PL2549-011-2017>
- Penagos Casas, C. (2019). *Configurando el comportamiento pro-ambiental del reciclaje: una construcción desde la actuación de las prácticas de doce jóvenes* [Tesis presentada al Instituto de Sociología de la PUC para optar al título de Magíster en Sociología]. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Perdomo, C. (2000). La caída de los fundamentos educativos de la modernidad. El caso de la ética moderna fundada en la moral judeo-cristiana. *Educere*, 2(8), 15–21. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35620803.pdf>
- Putnam, R. (2001). La comunidad próspera. El capital social y la vida pública. *Zona Abierta*, 94–95, 89–104.
- Rivera, N. (2020). Estudio comparativo de educación ambiental entre Chile y Europa. In *Business Law binus* (Vol. 7, Issue 2). Universidad Tecnológica Metropolitana.
- Rivera, P., & Garcés, C. (2018). Desarrollo del comportamiento proambiental en los individuos y sus determinantes. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 163, 59–78. <https://doi.org/10.5477/cis/reis.163.59>
- Roa, A. (1995). *Modernidad y Postmodernidad. Coincidencias y diferencias fundamentales* (1ra edición). Editorial Andrés Bello.
- Saavedra, E. (2014). El Modelo Económico-Político de Chile: Desarrollo Institucional en la Encrucijada. *Economía y Política*, 1(1), 115–146.

<https://doi.org/10.15691/07194714.2014.004>

- Saidón, M. (2013). Resultados evidenciados en un programa de reciclado de residuos domiciliarios en Quilmes (Argentina). *Revista Gestión y Ambiente*, 16(1), 71–84. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/85633/CONICET_Digital_Nro.e060ff8e-ca42-4253-8182-90bb8ccef017_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Salinas, D. (2016). Educación ambiental para el desarrollo y consumo sustentable en Chile. Una revisión bibliográfica. *Revista Electrónica Educare*, 20(2), 1. <https://doi.org/10.15359>
- Sánchez, D., & Aguilera, M. (2014). Corrientes del ambientalismo y alternativas de gestión desde la sustentabilidad y la ética ambiental. *Semestre Económico*, 17(35), 149–160.
- Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: En busca de un marco educativo de referencia integrador. *Tópicos*, 1(2), 7–27. <http://www.ec.ca/eco/education>
- Severiche, C., Gómez, E., & Jaimes, J. (2015). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. *Revista de Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 18(2), 266–281.
- Shove, E., Pantzar, M., & Watson, M. (2012). *The dynamics of social practice: everyday life and how it changes* (1° edition). SAGE Publications.
- Sousa, S. (2022). Some Reflections on the Role of the Eco-Schools Program in the Promotion of Sustainable HEIs: A Case Study in Portugal. *Administrative Sciences*, 12(4), 149. <https://doi.org/10.3390/ADMSCI12040149>
- Tönük, S., & Kayihan, K. S. (2013). A study on sustainable use of school sites at (primary) eco-schools in Istanbul. *Journal of Environmental Planning and Management*, 56(7), 919–933. <https://doi.org/10.1080/09640568.2012.709179>
- UN. (2002). Johannesburg Declaration on Sustainable Development. *World Summit on Sustainable Development*. <http://www.un-documents.net/jburgdec.htm>
- UNEP. (2023). *Cumplir la promesa: Informe Anual 2023*.
- Valenzuela, F., & Cortés, M. (2022). Educación en Ciudadanía para el Chile del siglo XXI:

Relevancia de la Educación Ambiental. In M. Romero & S. Tenorio (Eds.), *Educación y nueva constitución: Repensar lo educativo* (1ra edición, pp. 465–492). CLACSO. <https://www.jstor.org/stable/j.ctv3142tp4.20?seq=4>

Van Liere, K., & Dunlap, R. (1981). Environmental Concern: Does it Make a Difference How it's Measured? *Environment and Behavior*, 13(6), 651–676. <https://doi.org/10.1177/0013916581136001>

Anexos

Anexo 1: Pauta de Entrevista Semiestructurada

- Entrada
 - ¿Cómo fue el desarrollo del proceso de certificación ambiental en el colegio? ¿De quién fue la iniciativa? ¿Cuáles son los apoyos que han tenido?
- Estrategias y Prácticas de Educación Ambiental
 - ¿De qué forma se refleja la educación ambiental en el currículum y prácticas pedagógicas en el establecimiento? ¿Ha notado cambios desde el proceso de certificación?
 - ¿Qué actividades, prácticas o proyectos de educación ambiental se han implementado en el colegio? ¿Qué recursos tienen disponibles para estas actividades?
- Estrategias de Gestión de Residuos y Reciclaje
 - ¿Cómo se gestionan los residuos en el establecimiento? ¿Qué diferencias hubo antes y después del proceso de certificación?
 - ¿Qué actividades prácticas de reciclaje se realizan en la escuela? ¿Qué recursos tienen disponibles para estas actividades?
- Obstáculos y Facilitadores para la Enseñanza sobre Gestión de Residuos y Reciclaje
 - ¿Qué desafíos se ha encontrado en la educación e implementación de medidas para gestión de residuos y reciclaje en el establecimiento? ¿De dónde vienen los obstáculos? ¿De qué forma los ha abordado?
 - ¿Qué factores facilitan la enseñanza y práctica del reciclaje en su colegio? ¿Han recibido apoyos? ¿De quién y de qué forma?
- Impacto de la E.A. con las Relaciones con la Comunidad
 - ¿Han hecho actividades de educación ambiental o difusión de reciclaje orientadas hacia los apoderados o comunidad escolar?

- ¿Considera usted que las actividades de reciclaje realizadas en el colegio impactan en los apoderados o comunidad escolar? ¿Cómo?
- Cierre
 - ¿Cuándo se empezó a interesar en las temáticas medioambientales?
¿Cuál es su visión respecto a los problemas ambientales y sus posibles soluciones?

Anexo 2: Modelo de Carta de Consentimiento Informado

Melipilla, ____ de ____ de 2024

Estimado/a _____

Mi nombre es Jehú Torres y soy estudiante de Sociología en Universidad de Valparaíso y actualmente me encuentro realizando la tesis de grado. El objetivo de esta investigación es analizar las prácticas y discursos de educadores de colegios certificados ambientalmente en la comuna de Melipilla, con énfasis en las estrategias pedagógicas, los facilitadores y obstáculos para el reciclaje y el impacto de la educación ambiental en la comunidad escolar.

Para realizar esta investigación, me gustaría invitarlo/a a participar en una entrevista semiestructurada, la cual puede llevarse a cabo en persona o por llamada, según su preferencia. La entrevista tendrá una duración aproximada de 40 minutos, durante la cual se abordarán temas relacionados con las dinámicas de certificación ambiental en el colegio y actividades asociadas.

Su participación es completamente voluntaria y, si así lo desea, puede ser anónima. Usted tiene la libertad de retirarse de la investigación en cualquier momento, sin necesidad de dar explicaciones, y puede decidir no responder a cualquier pregunta que le resulte incómoda. El propósito de esta entrevista es generar un espacio de conversación cómodo y respetuoso.

Si tiene alguna pregunta o necesita más información sobre la investigación, puede ponerse en contacto conmigo a través del correo electrónico jehu.torres@alumnos.uv.cl o llamando al número +569 6283 6293, o al profesor guía a cargo de la investigación Luis Henríquez Ruitor al correo luis.henriquez@uv.cl.

En consideración de lo anterior, yo, _____, declaro haber recibido toda la información correspondiente al propósito de esta investigación y a las condiciones de mi participación.

Firma Estudiante Responsable Firma Docente Responsable Firma
participante