



INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS Y TERRITORIALES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS

La educación ambiental a nivel de posgrado
Relación entre los temas de investigación y los
problemas socioambientales en Chile (1993 – 2015)

Tesis presentada para obtener el grado académico de Magister en Asentamientos
Humanos y Medio Ambiente

Estudiante: Natalia Contreras Quiroz

Profesora guía: Macarena Ibarra Alonso

26 de junio de 2017

A mi familia por su compañía y protección. A mis amigas y amigos por su empuje y apoyo incondicional. A mi profesora guía por su confianza y valioso aporte a mi aprendizaje.

Resumen

Desde mediados del siglo XX, convenciones internacionales preocupadas de problemas socioambientales han establecido que la educación ambiental es la ruta a seguir para enfrentar la crisis global sobre dicho ámbito. Chile se ha circunscrito a esta idea, sumando varias iniciativas que involucran la educación ambiental en diferentes niveles de enseñanza y en espacios de educación formal, no formal e informal.

Esta investigación estudia las tesis de posgrado sobre educación ambiental que se han realizado en Chile, a la luz de los problemas socioambientales que han marcado las últimas tres décadas en el país. Esta vinculación es dada por el rol que se ha adjudicado a la educación ambiental, como responsable de formar ciudadanos ambientales, capaces de prevenir y resolver los conflictos que involucran las acciones humanas y la explotación del medio natural.

El análisis de las tesis se centra en su naturaleza disciplinar y en los tópicos y problemas de estudio que desarrollan. Esta ruta permitirá descubrir el estado actual de la producción académica y los desafíos que enfrenta actualmente la educación ambiental.

Palabras clave: educación ambiental, problemas socioambientales, investigación de posgrado, tesis.

Índice de contenidos

Capítulo I. Introducción	06
1.1. Educación ambiental ¿factor de cambio o tarea pendiente?	06
1.1.1. Educación ambiental en América Latina: una tarea pendiente	10
1.1.2. Chile: la educación ambiental en sus tesis	14
1.2. Pregunta de investigación	17
1.3. Hipótesis	17
1.4. Objetivos	18
1.5. Metodología	19
1.5.1. Fases del diseño metodológico frente a los objetivos de la investigación	23
Capítulo II. Educación ambiental y problemas socioambientales, aproximaciones teóricas y conceptuales	28
2.1. Educación ambiental	28
2.1.1. La educación ambiental en Chile: formación y balance	32
2.2. Problemas socioambientales	39
2.2.1. Problemas socioambientales en Chile	42
Capítulo III. Geografía intelectual: programas de posgrado sobre educación ambiental	51
Capítulo IV. La producción del conocimiento en la educación ambiental en Chile frente a sus problemas socioambientales	57
4.1. Los problemas socioambientales abordados por las tesis, necesidades y propuestas	57
4.2. Región Metropolitana de Santiago: análisis crítico	67
4.3. Relación entre la realidad socioambiental de Chile, la naturaleza disciplinar de las tesis y sus temas de estudio	73
Capítulo V. Conclusiones: ¿cuáles son los principales desafíos que presenta la educación ambiental en Chile?	75
5.1. Los retos que la educación ambiental debe enfrentar	77
Referencias bibliográficas	78
Anexos	85

Índice de figuras

Figura 1	N° de tesis sobre EA por año en Chile	16
Figura 2	Muestra de tesis seleccionadas para la investigación	22
Figura 3	Prototipo de ficha para registro de los contenidos de tesis estudiadas	25
Figura 4	Tabla de cruce de relaciones entre problemas socioambientales de Chile y los temas de estudio de las tesis sobre EA en Chile	26
Figura 5	Tabla de cruce de relaciones entre problemas socioambientales de Chile y la naturaleza disciplinar de las tesis sobre EA en Chile	26
Figura 6	Fases del diseño metodológico	27
Figura 7	Presencia de los contenidos de educación ambiental en los objetivos de aprendizaje transversal (OAT) y en los objetivos fundamentales transversales (OFT)	37
Figura 8	Tipos de ambientalismos para interpretar problemas socioambientales	40
Figura 9	Principales problemas socioambientales de Chile en la década de 1990	45
Figura 10	Principales tipos de contaminación asociada a los problemas socioambientales en Chile, 2015	46
Figura 11	Conflictos socioambientales identificados en la Región Metropolitana de Santiago, 2015	47
Figura 12	Registro de N° de tesis por región y facultad	53
Figura 13	Registro de N° de tesis por Programa de estudio	54
Figura 14	Dimensiones temáticas de las tesis	57
Figura 15	Representación porcentual de las dimensiones temáticas de las tesis	59
Figura 16	Cruce de relaciones entre problemas socioambientales de Chile y la naturaleza disciplinar de las tesis sobre EA en Chile	73
Figura 17	Cruce de relaciones entre problemas socioambientales de Chile y los temas de estudio de las tesis sobre EA en Chile	74

Capítulo I. Introducción

1.1. Educación ambiental: ¿factor de cambio o tarea pendiente?

Desde mediados del siglo XX, convenciones internacionales preocupadas de problemas socioambientales han establecido que la educación ambiental (EA) es la ruta a seguir para enfrentar la crisis global sobre dicho ámbito. Entre ellas, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, en Estocolmo el año 1972, que instaló la discusión sobre la relevancia de la educación en tópicos medioambientales; la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi en 1977 profundizó esa idea, indicando que la EA debía ser impartida en todos los niveles de enseñanza formal. También, la Comisión Nacional sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de Naciones Unidas, de la cual se desprendió el Informe Brundtland en 1987, incorporó a la noción de EA, su compromiso con el desarrollo sustentable.

La I Reunión sobre Universidad y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, convocada por el PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente) y la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), se realizó en Bogotá en 1986, y permitió involucrar a las instituciones de educación superior con la EA. Posteriormente, en 1992, se realizó la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, de la cual se desprendió el Programa 21, que fue suscrito por Chile, y materializó el compromiso con el desarrollo sustentable, desde diferentes áreas de la sociedad, entre ellas la educación y específicamente la EA.

En Chile hay presencia de EA en espacios de educación formal, no formal e informal, sin embargo se carece de revisiones bibliográficas que permitan entender los avances de la ciencia sobre un ámbito que es decisivo. El vacío de conocimiento parece obligar a examinar sobre qué se está discutiendo en torno a la EA en los espacios de producción académica universitaria.

Esta investigación estudia las tesis de posgrado sobre EA que se han realizado en el país y se propone correlacionarlas con el contexto de problemas socioambientales que han marcado las últimas tres décadas. Esta vinculación es dada por el rol que se ha adjudicado a la EA como parte remedial para enfrentar dichos conflictos, ya sea de forma preventiva, mediante la formación de ciudadanos ambientales, o de manera reactiva, incentivando la concientización de la crisis medioambiental actual para promover cambios a través de acciones concretas.

Los problemas socioambientales han evidenciado que existe una escisión entre ser humano y naturaleza, ajenos al comportamiento integral del ecosistema, se profundiza la sobreexplotación de los recursos naturales y su sometimiento a las leyes del mercado. Este distanciamiento ha afectado

negativamente, de forma directa o indirecta a distintas regiones del mundo y a sus comunidades humanas:

La problemática ambiental ha ido adquiriendo una relevancia y dimensión cada vez mayor, sea por la acumulación de situaciones que amenazan a la biósfera (efecto invernadero, debilitamiento de la capa de ozono, envenenamiento del agua, aire y suelo, entre otros); sea por la mayor toma de conciencia frente a los peligros de la contaminación y destrucción de la naturaleza; o por la emergencia de lo ambiental en el ámbito político, particularmente la relevancia de conflictos socioambientales con sus respectivos escenarios, actores, intereses y estrategias. (Ortiz, 1997: 8)

La primera noticia sobre la EA como factor relevante para enfrentar perjuicios socioambientales, emergió a nivel mundial durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, ocurrida en Estocolmo 1972. En esa ocasión se consideró a la industrialización como causa de un estado de crisis ambiental, y se reconoce en la educación la posibilidad de enfrentarla.

La Declaración de Estocolmo (1972) planteó que la educación es el medio a través del cual se puede instalar un sentido de responsabilidad ambiental en la sociedad, apuntando tanto a los individuos, como a empresas y colectividades, para generar cambios conductuales a través de la reflexión valórica sobre el medio ambiente. La educación se consideró un mecanismo de prevención sobre las consecuencias del modelo industrial:

Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. (Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, 1972: 5)

En la década siguiente, la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, liderada por la Organización de Naciones Unidas (ONU), a través del Informe Brundtland: Nuestro futuro común (1987), confirmó la estrecha relación entre el modelo de desarrollo económico capitalista y la sobreexplotación del medioambiente, haciendo énfasis en el uso indiscriminado de los recursos naturales. Dicho sistema económico amplió la brecha de desigualdad entre países desarrollados y subdesarrollados, siendo estos últimos quienes reciben la mayor presión sobre sus recursos ambientales y el empobrecimiento de sus habitantes, quedando en evidencia un modelo insostenible. (Meira, 2006).

Con el surgimiento del Informe Brundtland, se instaló en la EA el enfoque del desarrollo sustentable, comprendido como aquel que “satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias.” (ONU, 1987: 23) A partir de este punto, la EA fue convocada a incorporar en su desempeño la búsqueda y promoción del desarrollo sustentable. Estas ideas se materializaron de forma más concreta durante la Cumbre de Río (1992) en la Agenda 21, a través de la educación para el desarrollo sostenible, reforzando la tendencia de que es la educación, en todos sus niveles de acción, la responsable de asegurar a las futuras generaciones su acceso a los recursos naturales y a un medio ambiente libre de crisis.

Durante 2006, liderado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), se crea un plan de aplicación internacional denominado “Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014)”, su objetivo general consistió en:

Integrar los principios, valores y prácticas del desarrollo sostenible en todas las facetas de la educación y el aprendizaje. Esta iniciativa educativa fomentará los cambios de comportamiento necesarios para preservar en el futuro la integridad del medio ambiente y la viabilidad de la economía, y para que las generaciones actuales y venideras gocen de justicia social. (UNESCO, 2006)

Esta propuesta de la UNESCO, facultó a la educación como herramienta transversal para generar cambios sociales, relativos al comportamiento de los seres humanos con el medio ambiente, como también a las acciones propias de la actividad económica:

El Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sostenible pretende promover la educación como fundamento de una sociedad más viable para la humanidad, e integrar el desarrollo sostenible en el sistema de enseñanza a todos los niveles. El Decenio intensificará igualmente la cooperación internacional a favor de la elaboración y de la puesta en común de prácticas, políticas y programas innovadores de educación para el desarrollo sostenible. (Quiva, 2010: 386)

Esta iniciativa de la UNESCO incorporó la idea de desarrollo sustentable como paradigma en el cual debe habitar la educación, ampliando su responsabilidad social, su rol de formación ciudadana y factor de cambios para las futuras generaciones en todos los niveles de enseñanza, incluyendo la formación profesional universitaria.

La EA es un agente de formación ciudadana, considerando que la protección del medio ambiente, como el bien común, es tarea de toda la sociedad. González (2003) y Meira (2006) coinciden en que la formación de los ciudadanos debe realizarse mediante una EA que promueva acciones para

limitar la explotación de recursos naturales finitos, reabsorber el impacto de los desechos generados por los seres humanos y construir una relación armónica con nuestro entorno y entre nosotros mismos:

La educación para la ciudadanía ambiental implica una pedagogía social, que tiene como propósito desarrollar competencias para vivir de un modo que implica la capacidad deliberada de saber elegir entre varias opciones, a partir de consideraciones éticas e intereses comunitarios, esto es, políticos. (González, 2003: 614)

La educación, en su definición más amplia, es fundamental en los cimientos de la ciudadanía, debido a que tiene el rol de impartir nociones básicas sobre la vida en comunidad, el reconocimiento de derechos y deberes ciudadanos, y más allá, también tiene la facultad de proveer a la sociedad de aptitudes y competencias para el desarrollo del pensamiento crítico. Idealmente, la construcción de la relación entre sociedad y medioambiente debe partir de esa base, ¿puede esto garantizarse?, posiblemente no, por ello la EA es necesaria y debe contemplar un cuerpo de conocimientos teóricos específicos que la fundamenten.

El aporte de la EA a la formación ciudadana es facultar a cualquier proyecto educativo de conocimientos, metodologías y herramientas para fomentar la participación de la comunidad de los conflictos socioambientales de su propio contexto y de aquellos que sean de interés de la sociedad civil. La ciudadanía es una construcción social y la EA pone en contacto a la sociedad con la dimensión política del medioambiente.

La EA se ha transformado en un tema de interés público, político, global y local, porque “... l'environnement est un objet social, voire essentiellement politique (politique: qui concerne les choses publiques)”¹ (Sauvé, 1993: 69). En ese campo de acción de un medio ambiente social, público y político, la EA incorpora una mirada retrospectiva para intentar aportar en la resolución de conflictos socioambientales de una comunidad y a su vez, prospectivamente formará a la sociedad en una lógica de ética ambiental, lo que antes se ha denominado como ciudadanía ambiental. Gutiérrez & Pozo (2006) señalan que la EA “...no tiene una manifestación única, ni se ajusta a un prototipo exclusivo de intervención educativa característico; más bien existen prácticas diversas orientadas por intereses divergentes, mediatizadas por recursos, por contextos y por instrumentos de variada naturaleza” (23). Considerando esta capacidad adaptativa de la EA y sumada a la responsabilidad social atribuida por organismos internacionales, cabe la pregunta por la presencia de la EA en América Latina y particularmente en Chile.

¹ “El medio ambiente es un objeto social, o esencialmente político (política: relativo a las cosas públicas)” (Sauvé, 1993: 69)

1.1.1. Educación ambiental en América Latina: una tarea pendiente

La EA ha tenido su propia presencia y evolución en América Latina, las propias necesidades del continente, sus conflictos socioambientales y la influencia de tratados y conferencias internacionales sobre el tema, han abierto el debate, sobre su rol e importancia. Las primeras experiencias de EA se vincularon a la educación popular y comunitaria, con enfoque ecologista:

Los años sesenta marcaron en la región una época singular de experiencias y de aprendizajes vinculados con la educación popular, bajo la influencia fundamental de los trabajos y de las orientaciones del destacado educador brasileño Paulo Freire [...] El enfoque ambiental de esta expresión educativa se fue haciendo presente, en la medida en la que en el mundo comenzó a hacerse evidente la necesidad de considerar las relaciones sociedad-naturaleza como un requisito indispensable para construir el futuro sobre bases duraderas de conservación de nuestros recursos naturales, y de preservación de la vida en el Planeta. (Tréllez, 2006: 70)

Esta perspectiva incorporó principios ecológicos conservacionistas, que se opusieron al modelo desarrollista y consideraron que era deber de la educación oponerse a formas de vida que depredaran el medioambiente.

En 1978 la UNESCO publicó el libro “El papel de la educación ambiental en América Latina” (Teitelbaum, 1978), en el documento se compiló las principales recomendaciones emanadas de reuniones y conferencias internacionales y regionales, entre ellas, la Conferencia de Estocolmo de 1972, la Carta de Belgrado de 1975 y el Taller Subregional de EA en América Latina de Chosica, llevado a cabo en Perú el año 1976. Concluyentemente el texto indica:

Quizás el aspecto más importante de la identificación de la educación ambiental con el medio económico-social, es su inserción armoniosa en los planes de la región o del país, ya sean de desarrollo en general o vinculados a la solución de problemas concretos: campañas sanitarias, de reforestación, de alfabetización, instalación de industrias, desecación de pantanos, descontaminación de un curso de agua, etc. (Teitelbaum, 1978: 53)

A diferencia de la perspectiva conservacionista de los años 60, esta definición de EA incorporó la idea de que la relación económica entre las comunidades humanas y el medioambiente es insoslayable y que el rol de la educación es participar como parte de la resolución de los problemas que dicha relación genere, “la educación ambiental debe adecuarse a la cultura nacional y regional, a las tradiciones, a las costumbres, a la idiosincrasia de la población.” (Teitelbaum, 1978: 53)

Cabe destacar que hasta este punto, la EA fue tema de debate en el contexto de la educación informal y de la educación formal a nivel primario y secundario. No fue hasta los años 80 cuando las universidades se incorporan al debate latinoamericano con un rol más protagónico.

En América Latina y el Caribe La Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe (RFA/ALC) nace en la década de los 80 a pedido de los gobiernos de la región al PNUMA [Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente], ante la necesidad de fortalecer las capacidades de los profesionales en la temática ambiental. La Red está conformada por las jefas y jefes de las unidades de educación ambiental de los ministerios de ambiente de la región. (PNUMA, 2017)

A este hito se suma la I Reunión sobre Universidad y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, convocada por el PNUMA y la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), se realizó en Bogotá en 1986, congregó a las universidades más importantes del continente, y entre otros aspectos se señaló que:

Las universidades constituyen organismos vivos y actuantes, generadores y catalizadores de procesos integrados al cuerpo social, desde la actividad tradicional de producción y transmisión del conocimiento, hasta la práctica sistemática de transformación continua de la realidad. Es una presencia deliberante y un espacio democrático abierto a las opiniones, posibilidades, y requerimientos propios del quehacer social en todas sus expresiones y manifestaciones. (UNESCO & PNUMA, 1986)

Esta instancia, además de revelar el rol activo de la universidad en la educación, estableció que se debían crear carreras propiamente ambientales en la educación superior, a nivel de pregrado y de posgrado. También, en las carreras tradicionales ya existentes, se debía introducir la temática ambiental sobre todo desde la investigación académica.

Eschenhagen (2007) desarrolló un extenso estudio, encargado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), sobre la EA en el ámbito de la Educación Superior en América Latina, específicamente en la oferta de posgrados de temas ambientales. Al identificar el marco epistemológico de estos programas de posgrado, advirtió que hay dos formas de comprender el medio ambiente, como objeto distante de los seres humanos, o como un sistema integral. Sus conclusiones no son positivas, declarando que "...muchos países latinoamericanos y del Caribe carecen de una sólida formación ambiental" (2007: 99), donde la tradición que domina es la que ignora la complejidad sistémica del medio ambiente, lo que es alarmante si consideramos la gran biodiversidad de nuestra región y la vulnerabilidad en que se encuentran sus ecosistemas.

En 2008 Eschenhagen, profundizó el análisis epistemológico en el curriculum ambiental de posgrados latinoamericanos, identificando que en las investigaciones de maestría, hay una tendencia a resolver los problemas socioambientales de manera fragmentada, con una racionalidad economicista e instrumental. Según la autora, esta deficiencia está dada por la forma en que las universidades crean el conocimiento, a través de disciplinas que fraccionan la realidad entre una natural y otra humana.

Arruda & Lima (2015) en una investigación similar, sobre los fundamentos epistemológicos de la EA, coinciden con la idea de que es responsabilidad de las disciplinas académicas, la falta de complejidad en el estudio de problemas socioambientales:

O ser humano é ao mesmo tempo físico, psíquico, biológico, cultural, social e histórico. Entretanto, esta unidade complexa da natureza humana não é privilegiada na educação, sendo totalmente desintegrada por meio das disciplinas, dificultando a nossa compreensão sobre o sistema vivo. A segmentação das disciplinas impede-nos de reconhecer o que é tecido junto, ou seja, a complexidade, a interdependência do conhecimento.² (Arruda & Lima, 2015: 2)

La EA, especialmente a nivel de posgrado, requiere un abordaje interdisciplinario de sus problemas de investigación, a fin de hacerse cargo de la complejidad en que surgen o se instalan las crisis socioambientales.

En el 2011 Eschenhagen vuelve a debatir sobre las características de la educación superior en torno a temas ambientales, y se pregunta por la voluntad para crear e impartir este tipo de conocimiento.

En muchos países latinoamericanos se reconocen los esfuerzos, pero se carece de evaluaciones sistemáticas de éstas [investigaciones], tanto cuantitativas como cualitativas. Se requieren trabajos teóricos que profundicen y evidencien en qué consistiría una educación ambiental en la universidad y cuáles serían los caminos para ponerla en práctica. (Eschenhagen, 2011: 40)

Su principal hallazgo fue el poco protagonismo que entregaban las ciencias sociales a la investigación sobre EA, siendo en el área de las ciencias naturales o ciencias duras, donde se concentraron mayormente este tipo de estudios.

² El ser humano es al mismo tiempo físico, psicológico, biológico, cultural, social e histórico. Sin embargo, esta unidad compleja de la naturaleza humana no es privilegiada en la educación, siendo totalmente desintegrada a través de las disciplinas, lo que dificulta nuestra comprensión del sistema vivo. La segmentación de disciplinas nos impide reconocer lo que está tejido en conjunto, es decir, la complejidad, la interdependencia del conocimiento. (Arruda & Lima, 2015: 2)

La falta de trabajos interdisciplinarios debilita la posibilidad de realizar aportes académicos que activen acciones concretas para el contexto latinoamericano. Las ciencias naturales por sí solas no pueden resolver conflictos socioambientales, el factor humano es fundamental en la reflexión:

La incorporación de la dimensión ambiental al conocimiento requiere de grandes esfuerzos teóricos y metodológicos [...] Lo ambiental no es una moda ideológica, sino un potencial de desarrollo que demanda su derecho de ciudadanía y un pasaporte para transitar libremente por las fronteras tradicionales del conocimiento. (UNESCO & PNUMA, 1985)

Que la EA sea investigada en la universidad es importante, porque “... el conocimiento que allí se produce hace parte de las pugnas y conflictos de poder presentes en las relaciones sociales” (Escobar, 2007: 50). La universidad es el espacio de educación formal donde se crea nuevo conocimiento, asociado a las necesidades de la propia región en que se inserte. Es importante poner atención a la producción de investigaciones académicas que se realizan en las universidades, siendo las tesis una herramienta apropiada para ello.

1.1.2. Chile: la educación Ambiental en sus tesis

Si la EA se tiene por decisiva en un contexto de crisis ambiental global, y la investigación académica universitaria tiene responsabilidad en el estudio de los problemas y temas de interés propios de la sociedad, analizar, en su contexto socioambiental, las tesis de posgrado sobre EA que se han realizado en instituciones de educación superior, públicas y privadas, en Chile, es relevante.

Importa sobretodo, evaluar la pertinencia de la producción del conocimiento científico sobre EA en relación a los conflictos socioambientales que ha enfrentado el país, para poder reconocer su coherencia y nivel de cercanía entre las investigaciones que se promueven en la educación universitaria y a realidad en que se inserta. Esta revisión también podría permitir corroborar la función de la EA en su dimensión de formación ciudadana.

En Chile, la relación entre las comunidades y el medio ambiente es tensa. Por una parte el crecimiento económico del país se ha basado en la sobreexplotación de los recursos naturales. Y por otra, el territorio y sus diferentes paisajes son parte de la identidad de sus habitantes, “la exacerbación de los valores ambientales, instalados en el imaginario paisajista de la sociedad chilena a lo largo de su historia, parece hoy contrastar con la realidad de los conflictos que se presentan en el territorio”. (Moreno, 2009: 8)

En 2016, se presentó el “Informe país. Estado del medio ambiente en Chile. Comparación 1999 – 2015” elaborado por el Centro de análisis de políticas públicas de la Universidad de Chile, dicho documento expuso evidencias respecto de las presiones derivadas del crecimiento económico global sobre el ecosistema nacional:

La modalidad de desarrollo seguido por Chile a lo largo de su historia es sustancialmente la misma: crecimiento económico sobre la base de la explotación de recursos naturales y del patrimonio natural; aumentos del producto como objetivo central de la política económica; producción orientada a los mercados externos; y demanda por inversión como eje de la política macroeconómica. (Centro de análisis de políticas públicas Universidad de Chile, 2016: 18)

El impacto de esta inversión orientada a los sectores productivos intensivos no solo es resentido por el ecosistema y sus recursos naturales, sino que también en la identidad asociada al paisaje geográfico que tienen los chilenos y chilenas, al constructo social que han elaborado sobre su territorio y que, como se ha visto en los apartados anteriores, debe ser protegido y salvaguardado por las instituciones educativas, desde la dimensión de la EA.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en conjunto con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), presentaron durante 2016 el informe “Evaluaciones del desempeño ambiental. Chile 2016”, donde destacaron que:

Chile llevó a cabo la primera Encuesta Nacional de Medio Ambiente en 2014, según la cual la mayoría de los chilenos (85%) creen que la protección del medio ambiente reporta beneficios sociales. Si bien durante la última década aumentó la disponibilidad de la información ambiental y la capacidad de acceder a ella, la mayor parte de la ciudadanía chilena (66%) aun cree que es posible emprender más acciones para fomentar la educación ambiental. (OCDE & CEPAL, 2016: 133)

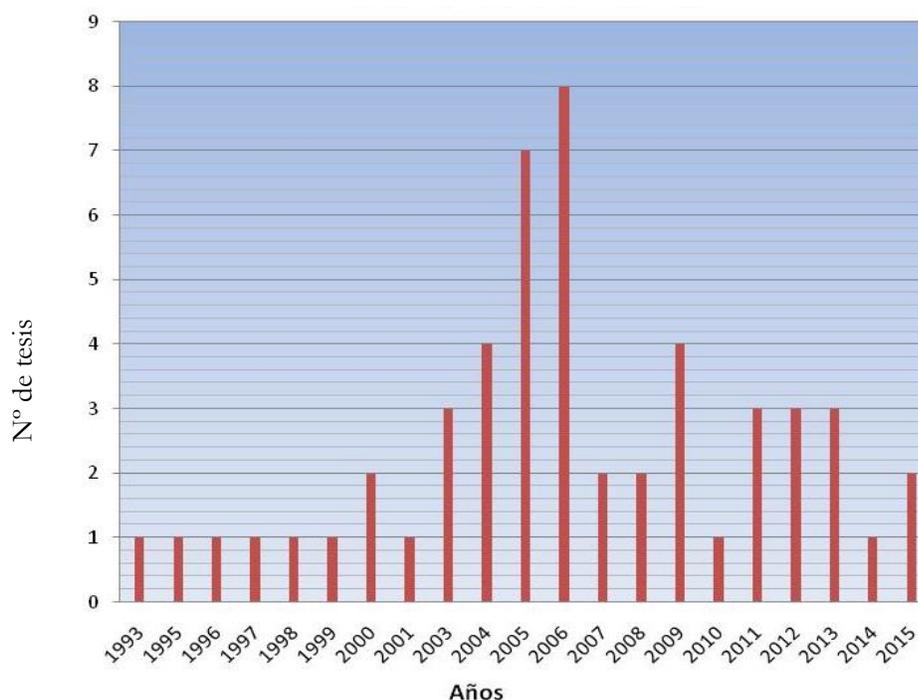
En este contexto, la educación universitaria y específicamente los programas de posgrado en Chile, que aborden la dimensión ambiental como tema de interés investigativo, cuentan con una amplia gama de fenómenos y problemas propios de nuestro territorio para ser estudiados. Sin embargo, OCDE & CEPAL son tajantes al indicar que “en años recientes aumentó la oferta de programas de educación terciaria en temas de relevancia ambiental, aunque muchas carreras de grado, incluida la maestría en administración de empresas, aún no abarcan temas relacionados con la sostenibilidad.” (OCDE & CEPAL, 2016: 170)

Con el propósito de conocer qué se ha hecho sobre EA en Chile en la formación universitaria de posgrado, esta investigación del Magíster en Asentamientos Humanos y Medio Ambiente de la Pontificia Universidad Católica de Chile, pesquisó tesis a lo largo de todo el país para poder ofrecer un balance del trabajo existente e identificar los contextos en que se defendieron y los marcos teóricos de referencia que las guiaron.

Las tesis estudiadas se confrontan con una revisión bibliográfica que sintetiza los principales problemas socioambientales del país, para poder evidenciar si la investigación académica ha dado cuenta de esos conflictos, y si no es así, poder conocer cuáles son los asuntos que han interesado a la educación superior sobre la EA, para vislumbrar su aporte y posibles desafíos.

Se examinaron las 59 universidades que hay en Chile. Para identificar las tesis se realizó una búsqueda en los catálogos virtuales de las bibliotecas de dichas universidades, utilizándose como concepto clave en los títulos las palabras “educación ambiental”. Hasta el año 2015, existen 52 tesis sobre EA (ver Anexo 1). Como se puede observar en la Figura 1, la primera corresponde al año 1993 y la última observada es de 2015, destacando un auge de producción entre 2004 y 2006.

Figura 1. N° de tesis sobre EA por año en Chile



Fuente: elaboración propia a partir de datos recopilados en catálogos de bibliotecas de universidades chilenas, 2016

La distribución geográfica, de las tesis en el territorio nacional muestra una concentración en la Región Metropolitana de Santiago, con un alto número de tesis (13), y un desarrollo equilibrado con los casos de la Región de Valparaíso (17) y Región de la Araucanía (16). Las tesis no están centralizadas en la capital, siendo que la Región Metropolitana concentra la mayor oferta de instituciones de educación superior del país (CNDE, 2015).

Este estudio se propone realizar una revisión exhaustiva de los contenidos temáticos de estas tesis, ello porque más allá de la cantidad y distribución espacial, importa conocer qué se está investigando y quiénes están liderando esos procesos, con el fin de aportar en el diagnóstico sobre la pertinencia de la EA en el contexto socioambiental del territorio nacional.

1.2. Pregunta de investigación

¿Cuál es la relación entre la investigación de posgrado en materia de educación ambiental en Chile y la realidad socioambiental nacional? ¿qué se plantea como principales desafíos?

1.3. Hipótesis

La relevancia de la EA en Chile en las últimas tres décadas se puede evidenciar en la participación del país en convenciones internacionales, en la promulgación de la Ley 19.300 sobre Bases del Medio Ambiente, La Ley 20. 417 que crea el Ministerio del Medio Ambiente, y en la participación de Chile en el Programa Internacional de educación ambiental para el desarrollo sustentable. Estas instancias han posicionado a la EA como una disciplina que aporta en la prevención y resolución de problemas socioambientales, desde la sensibilización actitudinal hasta la formación intelectual de la ciudadanía sobre su relación con el ambiente en que habita.

A su vez, la revisión de literatura especializada, como Camus & Hajek (1998), el Informe país sobre el estado del medio ambiente de la Universidad de Chile (2005, 2008 y 2006), la Evaluación del desempeño ambiental que realiza la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2005 y 2016) y el Mapa de conflictos socioambientales que registra el Instituto Nacional de Derechos Humanos (2012 y 2016), da cuenta que los principales tópicos ambientales se sintetizan en tres: en los proyectos extractivos de recursos naturales a gran escala, y el impacto en el territorio en que se emplazan; la contaminación ambiental por razones endógenas y exógenas (cambio climático, calentamiento global); y la educación ambiental como política pública para la formación ciudadana.

Teniendo este marco como contexto, la tesis se propone que la manera de evaluar la producción de conocimiento científico en educación ambiental y su relación con los problemas nacionales socioambientales, es a través de la revisión de tesis de postgrado. Si bien el desarrollo de las tesis en este periodo, dan cuenta del problema, la producción de conocimiento académico ha tendido a concentrarse en temas propios de las teorías educativas y de la enseñanza, y no en el desarrollo de investigaciones sobre aspectos técnicos propios de especialistas en medio ambiente, tales como sustentabilidad, ecología o planificación territorial. De esta relación, surgen así los principales desafíos futuros de la educación ambiental.

1.4. Objetivos

Objetivo general:

Analizar y diagnosticar la pertinencia de las tesis de posgrado sobre EA que se han realizado en instituciones de educación superior en Chile (1993 – 2015), frente a los problemas socioambientales nacionales.

Objetivos específicos:

- 1) Analizar la relevancia de la educación ambiental en Chile en las últimas tres décadas a la luz de los principales problemas socioambientales del país.
- 2) Sistematizar y analizar el registro levantado de tesis sobre EA realizadas en universidades chilenas a nivel de estudios de posgrado, considerando su foco de investigación y su naturaleza disciplinar.
- 3) Relacionar los tópicos levantados en el medio nacional como centrales para la educación ambiental y el trabajo de investigación realizado en Chile a nivel de posgrado.
- 4) Identificar los principales desafíos que presenta la educación ambiental en Chile y quiénes deben liderarla.

1.5. Metodología

El enfoque investigativo aplicado en la elaboración de esta tesis se basó en el análisis mixto de los documentos pesquisados, es decir fueron consideradas perspectivas de estudio cualitativas y cuantitativas. Esto se debe a que la descripción de las tesis y su estudio puede ser abordado con diferentes niveles de comprensión y análisis, siguiendo a Cook & Reichardt (2005: 45), “los métodos cualitativos pueden ser definidos como técnicas de comprensión personal, de sentido común y de introspección mientras que los métodos cuantitativos podrían ser definidos como técnicas de contar, de medir y de razonamiento abstracto.”

El alcance de la investigación es principalmente descriptivo y correlacional hacia sus conclusiones. El trabajo descriptivo detalló las características del objeto de estudio, que es la producción de conocimiento sobre las tesis de posgrado en EA en Chile. El análisis del material descriptivo, tuvo como propósito conocer su relación con un contexto en particular, que es la realidad de los problemas socioambientales presentes en Chile.

El marco temporal de la investigación es de 1993 a 2015, y fue dado por la primera, y la última tesis de posgrado sobre EA realizadas en Chile, sin embargo la revisión de antecedentes historiográficos citó documentación anterior al año 1993 para poder contextualizar el fenómeno estudiado y permitir su mejor comprensión.

El universo de estudio abordado contempló las tesis de posgrado realizadas en universidades chilenas, públicas o privadas, que tengan por objetivo el estudio de la EA.

El tipo de muestra utilizado para delimitar el estudio y análisis del total de tesis pesquisadas, corresponde a una muestra no probabilística, de selección dirigida y de máxima variación. El uso de este método se debe a que esta investigación no tiene por objetivo establecer generalizaciones, sino que busca mostrar distintas perspectivas en la investigación sobre EA en Chile y representar la complejidad del fenómeno estudiado.

La única ventaja de una muestra no probabilística, desde la visión cuantitativa, es su utilidad para determinado diseño de estudio que requiere no tanto una representatividad de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema.

Para el enfoque cualitativo, al no interesar tanto la posibilidad de generalizar los resultados, las muestras no probabilísticas o dirigidas son de gran valor, pues logran, si se procede cuidadosamente y con una profunda inmersión inicial en el campo, obtener los casos (personas, contextos, situaciones) que interesan al investigador y que llegan a ofrecer una gran riqueza para la recolección y el análisis de los datos. (Hernández et al, 2006: 262)

Las unidades de análisis muestral fueron identificadas a través de la búsqueda en los catálogos bibliográficos de universidades chilenas. Para su selección se establecieron criterios de inclusión, el primero fue que las tesis sean indagadas en universidades acreditadas, públicas o privadas.

En Chile desde el año 2006, la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) es la institución del Estado encargada de certificar la calidad de la educación en los programas de educación superior. Para efectos de esta investigación se ha considerado analizar la producción científica de aquellas casas de estudio que cuenten con la acreditación obligatoria establecida por la CNA, esto es acreditación en gestión institucional y docencia de pregrado. De un total de 59 universidades, 45 cumplen con este criterio.

Un segundo criterio de búsqueda e inclusión fue identificar en los títulos de las tesis el concepto “educación ambiental”. Esto se debe a que la EA tiene un cuerpo disciplinar propio de conocimientos y contenidos, además de ser conceptualmente los términos convencionales utilizados por instituciones nacionales e internacionales, estatales y no gubernamentales.

Para los objetivos de esta investigación, solamente se integraron al análisis las tesis de posgrado, porque en Chile no existe un programa de formación en educación superior que se dedique explícitamente a la EA. La legislación en Chile reconoce como programas de posgrados aquellos que ofrezcan los grados académicos de Magíster y Doctorado.

Magíster es el grado académico que una universidad otorga al alumno de un programa de profundización en una o más disciplinas [...] El grado de Doctor es el máximo que puede otorgar una universidad chilena a quienes han aprobado un programa superior de estudios y de investigación. Este grado acredita la capacidad y conocimientos necesarios para efectuar investigaciones originales, por lo que los programas que lo articulan deben contemplar, por exigencia de la ley, la elaboración, defensa y aprobación de una tesis, consistente en una investigación original desarrollada en forma autónoma, que signifique un aporte a la disciplina respectiva. (CNED, 2012)

Tras la revisión en las bases de datos de las universidades seleccionadas y aplicada la categoría de búsqueda de tesis sobre “educación ambiental”, se estableció que las 52 tesis encontradas corresponden a programas de magíster no hallándose ninguna en programas de doctorado.

Finalmente, el tercer criterio utilizado como mecanismo de selección o inclusión, es de localización. Por una parte, la investigación analizó las 52 tesis indicadas anteriormente, observando específicamente los temas que abordan y su naturaleza disciplinar.

Por otra parte, para ofrecer un estudio más profundo y detallado, se revisó las 13 tesis localizadas en universidades de la Región Metropolitana, ver Figura 2. Dichas investigaciones se realizan en

universidad públicas y privadas, en facultades académicas de disciplinas relacionadas con las ciencias naturales y humanas, por lo que ofrecen una muestra diversa para poder observar de forma más detallada y específica el despliegue investigativo sobre EA.

En estos casos las variables que se consideraron son los objetivos de investigación, fundamentación teórica, hipótesis, metodologías, hallazgos y recomendaciones de política. El propósito y producto generado de este análisis es un balance que identifique los contenidos y temas de interés de estos trabajos académicos y los fundamentos epistemológicos en que se enmarcan.

Figura 2. Muestra de tesis seleccionadas para la investigación

N°	UNIVERSIDAD	FACULTAD	REGIÓN	PROGRAMA	AÑO	TÍTULO
1	Pontificia Universidad Católica de Chile	Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos	Metropolitana	Magíster en Asentamientos Humanos y Medio Ambiente	1996	El cambio de actitud en el contexto de la educación ambiental
2	Pontificia Universidad Católica de Chile	Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos	Metropolitana	Magíster en Asentamientos Humanos y Medio Ambiente	2008	La educación ambiental en la formación básica y media: análisis, críticas y propuestas de acción
3	Pontificia Universidad Católica de Chile	Educación	Metropolitana	Magíster en Ciencias de la Educación	2006	Proyectos de mejoramiento educativo con componente ambiental : un estudio comparativo con base en una propuesta de educación ambiental para nb1 nb2
4	Pontificia Universidad Católica de Chile	Educación	Metropolitana	Magíster en Ciencias de la Educación	2009	Análisis del tipo de educación ambiental necesaria para las necesidades de la educación chilena
5	Pontificia Universidad Católica de Chile	Educación	Metropolitana	Magíster en Ciencias de la Educación	2015	Diseño de una propuesta curricular integrada para una educación ambiental en colegio particular pagado de la comuna de Colina
6	Universidad Andrés Bello	Humanidades y Educación	Metropolitana	Magíster en Gestión Pedagógica y Curricular	2012	Modelo de gestión pedagógica y curricular centrado en el quehacer educacional interdisciplinario para desarrollar la educación ambiental enfocado en el reciclaje en nb2 del colegio el prado de la comuna de Pudahuel
7	Universidad Andrés Bello	Humanidades y Educación	Metropolitana	Magíster en Psicopedagogía	2009	Estado del arte de la educación ambiental en el Perú 2004-2009
8	Universidad Andrés Bello	Humanidades y Educación	Metropolitana	Magíster en Educación Inicial	2009	Programa de intervención en educación ambiental con niños entre 18 y 36 meses de edad
9	Universidad Autónoma de Chile	Educación	Metropolitana	Magíster en Docencia Universitaria	2011	El efecto de un taller de educación ambiental en el conocimiento y las opiniones , de los estudiantes del cuarto año de la carrera de ingeniería comercial, diurna de la Universidad Autónoma de Chile
10	Universidad de Chile	Ciencias Sociales	Metropolitana	Magíster en Educación	2013	Diseño y análisis de usabilidad, del software dedicado a aprendizajes de educación ambiental, “juega y aprende, flamenco rosado”
11	Universidad Diego Portales	Educación	Metropolitana	Magíster en Liderazgo y Gestión Educativa	2005	Planificación estratégica para un centro de educación ambiental en Chiloé
12	Universidad Diego Portales	Economía y Empresa	Metropolitana	Magíster en Dirección de Empresas	2010	Sistema de gestión en educación ambiental para establecimientos de la junta de jardines infantiles (JUNJI)
13	Universidad de Santiago	Ingeniería	Metropolitana	Magíster en Ingeniería Industrial	2003	Diseño organizacional para el desarrollo de la educación ambiental no formal en Iquique

Fuente: elaboración propia a partir de datos recopilados en catálogos de bibliotecas de universidades chilenas, 2016

1.5.1. Fases del diseño metodológico frente a los objetivos de la investigación

Hasta este punto se han descrito las características metodológicas que permiten tipificar el modelo de investigación de esta tesis y fundamentar las acciones que aseguraron el cumplimiento de su objetivo general. Para mejorar la comprensión de estos aspectos se debe considerar que forman parte de un proceso de estudio complejo que se construye a partir del desarrollo de los objetivos específicos.

Objetivo específico 1: Analizar la relevancia de la educación ambiental en Chile en las últimas tres décadas a la luz de los principales problemas socioambientales del país.

Para conocer y poder ofrecer un análisis correlacional entre la relevancia de la EA en Chile y los principales problemas socioambientales del país, fue necesario realizar un estudio historiográfico que revelara por una parte, la presencia de la EA a nivel de políticas públicas y específicamente en el sistema educativo, en todos los niveles. Se revisó bibliografía y se construyó un marco teórico conceptual que explica ese proceso, cabe señalar que la evolución histórica de la EA a nivel internacional, es muy extensa, por lo que se trató de ofrecer hechos, líneas de pensamiento, tendencias e ideologías consideradas relevantes para contextualizar la presencia de esta disciplina en la escena nacional.

Por otra parte, se pesquisó en la literatura de diferentes fuentes disciplinares, los conflictos que han afectado la relación de la sociedad chilena con su medioambiente. Para este propósito fueron muy relevantes los informes entregados por PNUMA y OCDE (2016) e instituciones chilenas como el Instituto Nacional de Derechos Humanos (2010) y la Universidad de Chile (2016).

La revisión bibliográfica es una acción que estuvo presente de manera transversal en el proceso investigativo, y dio valor argumentativo a las interpretaciones que se obtienen del análisis. Las fuentes utilizadas son en su mayoría secundarias (libros y artículos de revistas), sin embargo también se indaga en fuentes primarias escritas, como documentos institucionales públicos y de tipo jurídico.

Objetivo específico 2: Sistematizar y analizar el registro levantado de tesis sobre EA realizadas en universidades chilenas a nivel de estudios de posgrado, considerando su foco de investigación y su naturaleza disciplinar.

Se elaboró una base de datos descriptiva, estructurada a partir de los siguientes antecedentes: universidad en que se realizó la tesis, facultad y escuela, nombre del programa de estudios de posgrado, año de defensa y título de la investigación. La información se sistematizó en el software Microsoft Excel, debido a que permite filtrar, realizar tablas dinámicas y gráficos con los datos obtenidos, lo que facilita su proceso de interpretación y análisis.

Con el propósito de aglomerar las tesis en dimensiones temáticas, se observó su naturaleza disciplinar, el tipo de facultad a la que pertenecen, y los temas del título y palabras clave. Esta lectura permitió identificar los siguientes núcleos de tesis:

- ✓ Didácticas: tesis relativas a la teoría de la enseñanza, en este caso estrategias para asegurar el aprendizaje de la EA.
- ✓ Sociales: tesis sobre temas de interés medioambiental de la sociedad en ámbitos de la EA formal y no formal.
- ✓ Curriculum: tesis de temas relacionados con contenidos mínimos de enseñanza y aprendizaje que deben ser impartidos en la educación formal pre escolar, primaria y secundaria.
- ✓ Educación superior: tesis de temas relativos a la enseñanza de la EA en carreras de pregrado a nivel universitario.
- ✓ Teóricas: tesis sobre temas relacionados con discusiones teóricas sobre los principios epistemológicos que rigen la EA.

Para un estudio más exhaustivo, se revisaron las tesis realizadas en la Región Metropolitana, con excepción de tres volúmenes que no estaban disponibles en las bibliotecas de las universidades, correspondientes a las fichas N° 6, N°11 y N°12. Estas tesis fueron leídas completamente y se registró su contenido en fichas que identifican elementos estructurantes de cualquier investigación, estos son: objetivos de investigación, fundamentación teórica, hipótesis, metodologías, hallazgos y recomendaciones de política. El prototipo de fichas de registro se puede observar en la Figura 3. El contenido de estas fichas puede revisarse en detalle en el Anexo 2.

Figura 3. Prototipo de ficha para registro de los contenidos de tesis estudiadas

Ficha de registro N° 1		
Antecedentes de identificación		
Universidad		
Facultad		
Programa		
Año		
Título		
Contenido de la tesis		
Problema de investigación		
Fundamentación teórica y conceptual	Conceptos	Teoría
Objetivos de investigación	General	Específicos
Hipótesis		
Resultados		
Recomendaciones de política		

Fuente: elaboración propia considerando la estructura general de desarrollo de las tesis observadas en la investigación, 2016.

Objetivo específico 3: Relacionar los tópicos levantados en el medio nacional como centrales para la educación ambiental y el trabajo de investigación realizado en Chile a nivel de postgrado.

El cumplimiento del objetivo 2, posibilitó el reconocimiento de tópicos para poder relacionar las tesis con los problemas ambientales identificados en Chile. Este trabajo permitió interpretar la información recopilada a la luz de las preguntas de investigación, y también para contrastar con la hipótesis presentada.

Para ello se elaboró dos tablas de cruce de relaciones, ver Figura 4 y 5, entre los que fueron reconocidos como principales problemas medioambientales, frente a los tópicos y naturaleza disciplinar de las tesis.

Figura 4. Tabla de cruce de relaciones entre problemas socioambientales de Chile y la naturaleza disciplinar de las tesis sobre EA en Chile

Problemas socioambientales en Chile	Naturaleza disciplinar de las tesis sobre EA en Chile
Proyectos extractivos de recursos naturales a gran escala, y el impacto en el territorio en que se emplazan.	
Contaminación ambiental por razones endógenas y exógenas (cambio climático, calentamiento global)	
La educación ambiental como política pública para la formación ciudadana.	

Fuente: elaboración propia, 2016.

Figura 5. Tabla de cruce de relaciones entre problemas socioambientales de Chile y los temas de estudio de las tesis sobre EA en Chile

Problemas socioambientales en Chile	Temas de estudio de las tesis sobre EA en Chile
Proyectos extractivos de recursos naturales a gran escala, y el impacto en el territorio en que se emplazan.	
Contaminación ambiental por razones endógenas y exógenas (cambio climático, calentamiento global)	
La educación ambiental como política pública para la formación ciudadana.	

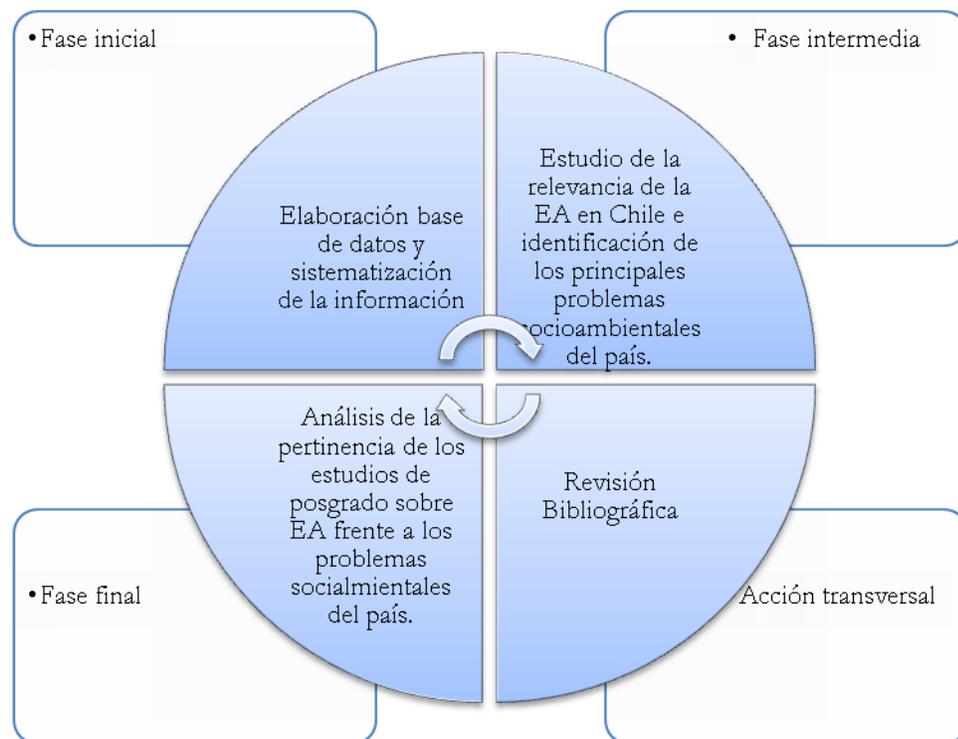
Fuente: elaboración propia, 2016.

Objetivo específico 4: Identificar los principales desafíos que presenta la educación ambiental en Chile y quiénes deben liderarla.

Una vez establecidas las principales correlaciones entre las variables que guían esta investigación, se realiza un análisis reflexivo de tipo propositivo y prospectivo. Se relevan los desafíos de la EA en Chile, para ofrecer una mirada diagnóstica. Finalmente se realizan propuestas respecto de cómo orientar esta disciplina para asegurar el cumplimiento de su rol en los espacios de producción académica y por herencia en la sociedad.

Finalmente, se ilustra en la Figura 6. Las principales fases del diseño metodológico que guiaron esta tesis y que permiten observar el tránsito del trabajo realizado para garantizar el cumplimiento de sus objetivos.

Figura 6. Fases del diseño metodológico



Fuente: elaboración propia, 2016.

Capítulo II. Educación ambiental y problemas socioambientales, aproximaciones teóricas y conceptuales

2.1. Educación ambiental

En un sentido amplio la EA, es educación a lo largo de la vida. En un contexto de cambio veloz, como lo es el trayecto histórico de la sociedad actual, se debe estar preparados para la comprensión de los principales problemas del mundo. La EA debe proveer las aptitudes y atributos necesarios para que seamos capaces de realizar mejoras a nuestra calidad de vida en una lógica de protección del medioambiente. Su propósito es formar ciudadanos ambientalmente responsables, para vivir en armonía con la naturaleza y fomentar la justa distribución de los recursos en la sociedad.

Tanto los individuos como las comunidades deben aprender y comprender sobre la complejidad del ambiente natural y humanizado que habitan, ya que este es producto de la interacción de factores biológicos, físico-químicos, sociales, económicos, políticos y culturales. En este sentido, es necesario responsabilizarse efectivamente en la previsión de problemáticas ambientales y sociales; desde esta perspectiva, la EA contribuirá a desarrollar el sentido de responsabilidad y solidaridad entre diferentes regiones como base de un nuevo orden nacional para garantizar la conservación, preservación y el mejoramiento del ambiente (Rengifo et. al, 2012).

La EA corresponde a un plan global e integral de principios y líneas de actuación, que orientan las acciones presentes y futuras de las instituciones, empresas, y agentes sociales, colectivos o individuales. En otras palabras, tiene como objetivo crear una ética ambiental en la población.

El año 1975, en el Seminario de Belgrado, organizado por la UNESCO y el PNUMA, se lanzó el Programa Internacional de Educación Ambiental. Como producto principal de este encuentro se suscribió la Carta de Belgrado donde se establecieron las bases de este movimiento: Formar una población mundial consciente y preocupada con el medio ambiente y con los problemas asociados, y que tenga conocimiento, aptitud, actitud, motivación y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones para los problemas existentes y para prevenir nuevos. (UNESCO, 1976)

Dos años después del Seminario de Belgrado, en 1977, se realizó la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi (Georgia, URSS). Su principal objetivo fue establecer una relación responsable entre las nuevas ideas de desarrollo económico, la explotación de los recursos naturales y la solución de problemas ambientales. Se instauró que la EA debe impartirse a personas de todas las edades, a todos los niveles y en el marco de la educación formal y no formal (UNESCO, 1980). La invitación

a las instituciones de educación fue clara, se debe concientizar a los estudiantes en el conocimiento de los valores, las destrezas, la experiencia y también en la determinación que los capacite para actuar en pro de una relación armónica con la naturaleza.

Estos y otros espacios de discusión sobre la EA, transformaron la década de 1970 en un periodo fructífero para la disciplina:

Hay un rico debate en torno a las definiciones, objetivos y metodologías en educación ambiental. Con todo, la educación ambiental de principios de los años 70 no se basa únicamente en la presentación de información. La educación ambiental ayuda a lograr una alfabetización ambiental, es decir, a adquirir conocimiento sobre el medio ambiente, actitudes positivas hacia el medio ambiente, competencia en las habilidades de acción ciudadana, y sentido de empoderamiento. (Gutiérrez, 2013: s/n)

El impacto de estas convenciones internacionales fue abrir el debate, frente a lo cual se adoptaron distintos puntos de vista. Los países desarrollados económicamente, tuvieron una visión conservacionista de la naturaleza y materializaron estas ideas en la educación formal. Los países en vías de desarrollo económico, se apropiaron de la EA desde un enfoque mucho más integral, que incorporaba la preocupación por la naturaleza, pero en su relación con problemas sociales y culturales, desarrollando acciones en la educación formal e informal, sobretodo en educación de adultos y en la educación popular. (Tréllez, 2006; Gutiérrez, 2013)

La década de 1980 trajo un nuevo asunto de preocupación a la EA, a partir del Informe Brundtland de 1987 se difunde y extiende la idea de desarrollo sostenible, modelo económico que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias. Este concepto movilizó el interés público y político por el medioambiente, transformando las preocupaciones ambientales en una estrategia global de desarrollo. Frente a este nuevo paradigma, la EA vio comprometido su rol de combatir la crisis ambiental global, pero ahora desde la promoción de la educación para la sostenibilidad.

A pesar de nueva perspectiva, el balance de la década no fue del todo positivo, “los años ochenta infortunadamente no fueron capaces de poner en práctica las reformas críticas constructivas al sistema educativo ni una reforma al modelo económico para un nuevo orden mundial.” (Eschenhagen, 2007:67).

En 1992 se llevó a cabo la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, esta instancia fue reveladora respecto de cómo el desarrollo sostenible, pasó a ser central en el discurso ambiental y llegó con fuerza a la educación, incluso, a instancias de la propia UNESCO, se planteó cambiar la denominación de “educación ambiental” por la de “educación para el desarrollo sostenible” (Gutiérrez, 2013).

Producto de esta Cumbre se firmó el Tratado de la Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global. Sus más importantes principios plantearon que la EA estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, en el entendimiento del origen sistémico de las crisis que amenazan el futuro del planeta pueden ser identificadas en el modelo de civilización dominante, que se basa en la superproducción y el súper consumo para unos y el subconsumo y falta de condiciones para producir por parte de la gran mayoría.

Esta perspectiva ilustra la presencia de las ideas sobre la EA como disciplina que tributa a la educación para el desarrollo sostenible, Novo explica que:

La educación se enfrenta, cuando menos, a dos retos ineludibles: por un lado el reto ecológico, que implica contribuir a formar y capacitar no sólo a jóvenes y niños, sino también a los gestores, planificadores y las personas que toman las decisiones, para que orienten sus valores y comportamientos hacia una relación armónica con la naturaleza; por otro, el desafío social que, en un mundo en el que la riqueza está muy injustamente repartida, nos impele a transformar radicalmente las estructuras de gestión y redistribución de los recursos de la Tierra. Ambas cuestiones constituyen verdaderos ejes referenciales al hablar de desarrollo sostenible. (Novo, 2009: 197)

La forma en que estos principios se vieran materializados en la realidad, fue a través de la UNESCO, que instaló la EA en los programas educacionales de gobierno, a través de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014, proclamada en el año 2002 por la Asamblea General de las Naciones Unidas. Sus objetivos pusieron énfasis en la necesidad de integrar la perspectiva del desarrollo sostenible en todos los niveles del sistema educativo, a fin de convertir a la educación en un agente para el cambio. La propuesta es que ese cambio se debe extender a todas las esferas de la sociedad. Si bien el nuevo protagonismo de la educación para la sostenibilidad, parece relegar los principios de la Ea, cabe señalar que “el actual movimiento de Educación para la sostenibilidad no viene, pues, a desplazar –como algunos pueden suponer erróneamente- a la educación ambiental, sino que es fruto de la misma.” (Vilches, 2010:09)

En este contexto de inicios de siglo, se reconoció que para el éxito del modelo de desarrollo sostenible, es necesario que la EA sea parte de la formación ofertada por el sistema educativo. Esto quiere decir que si se integra como contenido de la escuela primaria y secundaria, será requerida su incorporación al sistema universitario, dado que los profesores deben recibir formación profesional que los certifique como aptos para ser educadores ambientales. Respecto de este tema, UNESCO (2005) aludió específicamente al rol de las instituciones formadoras del profesorado y universidades en general:

Para que la educación en materia de desarrollo sostenible tenga un futuro duradero, los docentes no sólo deben estar convencidos de su necesidad, sino además estar dotados de estrategias que les permitan integrarla en su práctica docente [...] Corresponde a la enseñanza superior desempeñar un papel especial. Las universidades deben funcionar en tanto que lugares de investigación y aprendizaje del desarrollo sostenible e iniciadoras y polos de actividad en sus comunidades y en el plano nacional. El desarrollo sostenible debe pasar a constituir una preocupación esencial para determinar las áreas de la investigación y el desarrollo educativos. (UNESCO, 2005: 28)

La universidad fue definida como actor fundamental para las metas de la década, que son integrar el aprendizaje de EA para el desarrollo sustentable y a su vez el fomento y difusión de investigación sobre estos temas. La universidad debe entrenar a los futuros líderes que asegurarán la sostenibilidad de las generaciones futuras y deberá incluir este concepto integral a todo nivel en la institución, desde los programas académicos de pre y posgrado hasta la capacitación a sus empleados y la formulación de procedimientos administrativos sostenibles. (Chacón et al, 2009: 70)

Como se ha evidenciado en los párrafos anteriores, la EA ha evolucionado constantemente, desde ser considerada como una herramienta conservacionista de la naturaleza y sus recursos, a ser un ideal que promueve la visión integral de sociedad y ecosistema. En la actualidad su rol como catalizadora de la educación para el desarrollo sostenible, la ha llevado a profundizar en nuevas corrientes de pensamiento, como es reforzar su aporte a la formación ciudadana. La EA debe conseguir que los actores sociales, en forma individual y como sociedad civil, comprendan la complejidad del medio ambiente natural, del que son parte integrante y no agentes externos. Para este propósito de debe educar en valores y comportamientos culturales que prevengan y solucionen los problemas ambientales. “La meta de la educación ambiental es muy elevada, ya que persigue un cambio en acciones y patrones de pensamiento culturalmente arraigados por muchas generaciones. Por eso resulta relevante trabajar sobre la concientización de la ciudadanía y no solo en la transmisión de conceptos.” (Salinas, 2016: 13)

2.1.1. La educación ambiental en Chile: formación y balance

En Chile, desde los años setenta, la sensibilidad por el medioambiente se incorporó a través de cursos de pre y posgrado, con la inclusión de temáticas sobre la protección de la flora y la fauna, conservación de recursos naturales y valoración del patrimonio natural, pero aun así nadie se ha hecho cargo de la instauración explícita de una carrera profesional para educadores ambientales. Al año 2016 no existe una carrera de pregrado en EA y tampoco un doctorado, solo existen dos magister a lo largo de todo el país.

En la década de 1980 se dieron los primeros pasos en temática de EA, asimilando las recomendaciones de conferencias intergubernamentales. Una de las primeras acciones fue la realización del Primer Encuentro Científico sobre el Medio Ambiente, organizado por el Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente en 1983:

A pesar que el tema educativo no fue un aspecto prioritario durante el encuentro, su consideración permitió abrir un camino nuevo de reflexión, que trajo como consecuencia un sin número de experiencias que se comenzaron a implementar en todo el país, tanto por organismo gubernamentales como no gubernamentales. (Fernández, en Espinoza et. al., 1995: 555)

En 1985 se realizó el Primer Seminario Taller sobre Incorporación de la Dimensión Ambiental en los Programas Educativos, en La Serena. En este encuentro participaron más de 138 personas (delegados de instituciones, invitados y observadores). Al observarse la falta de capacidades instaladas para abordar el tema de la EA desde las instituciones educativas, Chile se incorpora al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, a través del Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas del MINEDUC.

Los principales objetivos de este programa fueron sensibilizar a la comunidad en la problemática de la EA a través de una campañas nacionales que involucren a los diversos sectores gubernamentales y organismos privados vinculados a esta temática, utilizando diferentes estrategias y medios de comunicación masiva. Y, concientizar a la comunidad nacional, especialmente a docentes directivos, docentes de aula y alumnos del sistema escolar chileno, en la problemática ambiental a través de actividades educativas, utilizando diversas estrategias y medios de comunicación. (Fernández, en Espinoza et. al., 1995)

En 1989, con el patrocinio de este programa regional se realizó un Curso Latinoamericano de Sensibilización y Capacitación en EA, y también el Primer Encuentro Nacional de EA, cuyo objetivo fue elaborar un plan de trabajo nacional en torno al fomento de la EA que comprometa efectivamente a todas las instituciones nacionales pertinentes. Y en 1990, se realiza el Primero Encuentro Comunal de Profesores de EA en todas las regiones del país. La idea central de esta

actividad fue conocer las inquietudes y sugerencias de los docentes sobre cómo enfrentar el tema ambiental desde una perspectiva educacional.

El mismo año, 1990, se instauró en Chile la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), por su carácter interministerial, estaba integrada por un Comité de Ministros, y un Comité Operativo conformado por representantes de todos los ministerios con competencias ambientales, y una Secretaría Técnica y Administrativa. Entre sus propósitos, la CONAMA se planteó poner en marcha un esfuerzo significativo de educación y extensión ambiental. (Hajek. E., 1993) El tema de la concientización y sensibilización de la población en temas de protección del medio ambiente se instala con fuerza en esta década.

En este contexto el MINEDUC se involucra en la búsqueda institucional sobre cómo enfrentar la EA, asumiendo que su ámbito de acción es de carácter nacional:

Esta búsqueda se desarrolló de manera descentralizada para que cada sección con responsabilidad en el tema desarrollara su estrategia de implementación de la educación ambiental de acuerdo a sus obligaciones y ámbitos de competencia en el proceso educativo. No obstante, aun cuando existe un grado de autonomía para definir los programas, ya en esta época se inició un período de intercambio de opiniones entre las distintas personas que asumen las responsabilidades principales de la educación al interior del Ministerio, pero no se llegó a establecer un equipo de trabajo. (Fernández, en Espinoza et. al., 1995; 557)

Esta carencia de un cuerpo organizado de especialistas que diseñen e implementen un plan nacional de EA, se extendió hasta 1991, cuando se nombra en MINEDUC un Coordinador Nacional de EA, cuya principal labor era formar una política de EA nacional. Comenzó así un proceso de planificación específica del tópico EA orientado a los planes educativos.

Por su parte la CONAMA, conformó un equipo técnico asesor en EA, integrado por representantes de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC), UNESCO, MINEDUC, Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas; Facultad de Educación Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Chile, Universidad Metropolitana de la Educación, Universidad de Playa Ancha, Universidad Católica Blas Cañas, Museo Nacional de Historia Natural y organismos no gubernamentales.

Estas instituciones reconocían que la EA es fundamental para dar soluciones a los problemas ambientales de la época y que además era el espacio en el cual se puede promover la enseñanza del desarrollo sustentable. “durante 1991 CONAMA realizó una labor orientada en dos campos: sensibilización docente para iniciar la implementación de la educación ambiental en las unidades educativas y rescate e incentivo de experiencias pedagógicas realizadas a través de encuentros de educación ambiental.” (Fernández, en Espinoza et. al., 1995; 562)

En 1993 se crea el Programa Nacional de EA y Ecología, su objetivo fue desarrollar un programa nacional de EA permanente, que permitiera a los estudiantes del país, de enseñanza básica y media, adquirir valores que se expresen en conocimientos y cambios de actitudes en relación al ambiente natural y sociocultural, con el propósito de mejorar la calidad de vida y fomentar el desarrollo sustentable. Este plan se materializó a través del nombramiento de un Coordinador Regional de EA y por la capacitación de profesores mediante organización de seminarios, talleres sobre gestión ambiental y encuentros interregionales de EA. (Fernández, en Espinoza et. al., 1995)

En el artículo “La conciencia ambiental en Chile”, escrito por Hajek en 1993, se puede observar la latencia de los temas ambientales en este periodo y el reconocimiento del rol del capital privado como responsables de muchos de los problemas ambientales que aquejan al país:

En los últimos años ha ido en aumento la percepción de la problemática ambiental y la formación de una mayor conciencia en los empresarios de diversas actividades productivas del país. Se comprueba que invertir en medio ambiente es ciertamente un buen negocio. (Hajek, 1993: 37)

Sin embargo, en relación a la EA, desconoce que los esfuerzos gubernamentales antes señalados, hayan generado hasta ese momento, importantes efectos, que permitan reconocer su impacto positivo en la concientización de la sociedad para la protección de su medio ambiente:

En Chile no existe hasta el presente [1993] una educación ambiental propiamente tal, organizada, sólida y bien cimentada en el manejo conceptual, aún cuando hay incorporación de una escasa cantidad de elementos ambientales en diversos niveles de la enseñanza (parvulario, básica, media) y diversos cursos y programas a nivel universitario. (Hajek, 1993: 38)

A pesar de este negativo diagnóstico, como ya se ha observado en Chile el concepto de “educación ambiental” es conocido, pues está incorporado no solamente en el discurso institucional de las entidades que deben velar por su causa, sino que es también una declaración jurídica. La Constitución la ha definido como un: “proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante.” (Constitución Política de la República de Chile, 2005: Título I, letra h)

Además, se la define como uno de los instrumentos de gestión ambiental de relevancia para el país, la Ley 19.300 (2010) señala en el artículo 6 que:

La Educación Ambiental debe ser entendida como: el proceso educativo, en sus diversos niveles, a través de la transmisión de conocimientos y de la enseñanza de conceptos modernos de protección ambiental, orientados a la comprensión y toma de conciencia de los problemas ambientales. Ésta, deberá incorporar la integración de valores y el desarrollo de hábitos y conductas que tiendan a prevenirlos y resolverlos.

A su vez, la Constitución Política de la República establece en el artículo 19, N° 8 el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza (Constitución Política de la República de Chile, 2005).

Como se puede observar en estos mandatos constitucionales, el Estado chileno ha considerado que vivir en un ambiente sin contaminación es un derecho y que cuidar el medioambiente es un deber. Con este objetivo es que el Estado también debe asegurar la EA de sus ciudadanos, ya que es la herramienta que vela por el cumplimiento de estos propósitos.

Las instituciones que han adquirido esta responsabilidad son el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Educación. El Ministerio del Medio Ambiente (MMA, ex Comisión Nacional del Medio Ambiente) “es el órgano del Estado encargado de colaborar con el presidente de la República en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia ambiental, así como en la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales renovables e hídricos, promoviendo el desarrollo sustentable, la integridad de la política ambiental y su regulación normativa.” (MMA, s/f: <http://portal.mma.gob.cl/vision-y-mision/>)

La EA, ha sido incorporada por este Ministerio en la Ley 19.300 (Ley sobre bases generales del medio ambiente), y además ha creado dos programas para su desarrollo explícito. Uno es el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE) que es un programa liderado por el MMA en coordinación con el Ministerio de Educación (MINEDUC), la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y la Organización de Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO).

El SNCAE tiene como propósito fomentar la incorporación de variables ambientales en los establecimientos educacionales en tres ámbitos: pedagógico, en la gestión de la escuela y en la relación de la comunidad educativa con el entorno. Promueve la preparación, aprobación y desarrollo de programas de educación, promoción y difusión ambiental, orientados a la creación de

una conciencia nacional sobre la protección del medio ambiente, el desarrollo sustentable, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental.

El segundo programa del MMA que alude al tema de la Educación Ambiental es la Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable que fue aprobada por el Consejo de Ministros de la Comisión Nacional del Medio Ambiente el 9 de abril de 2009. Entre sus objetivos busca “formar personas y ciudadanos capaces de asumir individual y colectivamente la responsabilidad de crear y disfrutar de una sociedad sustentable y contribuir al fortalecimiento de procesos educativos que permitan instalar y desarrollar valores, conceptos, habilidades, competencias y actitudes en la ciudadanía en su conjunto.” (Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable, 2009: 14)

Por su parte, el MINEDUC ha integrado contenidos de EA como parte de sus Objetivos Fundamentales Transversales (OFT). Estos se refieren a conocimientos, habilidades, actitudes, valores y comportamientos que se espera que los estudiantes desarrollen en el plano personal, intelectual, moral y social. Tienen que ver con la formación general del alumnado y que, por su propia naturaleza, trascienden un sector específico del saber, es decir, son de responsabilidad compartida de muchos espacios curriculares, por ello la denominación de transversales. Se les define como aquellos que hacen referencia a las finalidades generales de la educación, vale decir, a los conocimientos, habilidades, actitudes, valores y comportamientos que se espera que los estudiantes desarrollen en el plano personal, intelectual, moral y social (Ministerio de Educación de Chile, 1998: 19).

Los OFT actualmente, solo están vigentes para III° y IV° año de enseñanza media, debido a que desde 2011 se están realizando modificaciones al currículum nacional y los OFT han sido reemplazados por los Objetivos de Aprendizaje Transversal (OAT):

Los Objetivos de Aprendizaje Transversales establecen metas de carácter comprensivo y general para la educación escolar, referidas al desarrollo personal, intelectual, moral y social de las y los estudiantes. Se trata de objetivos cuyo logro depende de la totalidad de elementos que conforman la experiencia escolar. Esto significa que deben ser promovidos a través del conjunto de las actividades educativas durante el proceso de la educación escolar, sin que estén asociados de manera exclusiva con una asignatura o con un conjunto de ellas en particular. (MINEDUC, 2016: 25)

En la Figura 7, se puede observar un registro que ilustra los OFT y OAT que incorporan aspectos de EA, como se puede observar la cobertura es alta y se esperaría que cada comunidad escolar, los promoviera en distintos espacios, como es el aprendizaje de las asignaturas, la cultura organizacional

de la escuela, en sus normas y todo tipo de acciones y actividades que fomenten la participación y convivencia. Sin embargo, la presencia de la EA en la institucionalidad del sistema educativo, no ha logrado asegurar su implementación eficaz, María Paz Squella (2000) analizó la presencia de la EA en Chile, señalando que se da una baja prioridad al tema, ya que en el año 2000 solo representaba el 0,007% del presupuesto del Ministerio de Educación, una cifra muy menor que evidencia la escasa importancia que se le adjudica a este aspecto.

Figura 7. Presencia de los contenidos de educación ambiental en los objetivos de aprendizaje transversal (OAT) y en los objetivos fundamentales transversales (OFT)

Nivel de estudio	OAT	OFT	Educación ambiental	
Enseñanza básica 1° - 2° - 3° - 4° - 5° - 6°	Dimensión física		-	
	Dimensión afectiva		✓	
	Dimensión cognitiva		✓	
	Dimensión socio-cultural		✓	
	Dimensión moral		✓	
	Dimensión espiritual		-	
	Proactividad y trabajo		✓	
	Tecnologías de información y comunicación		✓	
Enseñanza básica 7° y 8°	Dimensión física		-	
	Dimensión afectiva		✓	
	Dimensión cognitiva-intelectual		✓	
Enseñanza media I° y II°	Dimensión sociocultural y ciudadana		✓	
	Dimensión moral		✓	
	Dimensión espiritual		-	
	Proactividad y trabajo		✓	
	Planes y proyectos personales		✓	
	Tecnologías de la información y la comunicación		✓	
Enseñanza media III° y IV°			Crecimiento y autoafirmación personal	-
			Desarrollo del pensamiento	✓
			Formación ética	✓
			La persona y su entorno	✓

Fuente: elaboración propia a partir de la observación de Ajustes y Bases Curriculares MINEDUC (2005, 2011 y 2016)

Aunque el MINEDUC ha promovido los OFT y los OAT del currículum escolar, para que los establecimientos educacionales se apropien de ellos y elaboren proyectos que podrían incorporar explícitamente la EA, la gran mayoría de los profesores de enseñanza básica y media no abordaron la EA durante su formación académica de pregrado, lo que dificulta su aplicación efectiva de los planes y programas de estudios. “Si bien es cierto que muchas instituciones y establecimientos de educación básica y media estén intentando introducir la variable ambiental en sus actividades, la carencia formativa de los educadores en educación ambiental es un serio obstáculo para esas intenciones.” (Muñoz-Pedrerros, 2014: 186)

En otras palabras se ha desaprovechado la presencia del contenido sobre temas ambientales que aparecen de forma transversal en el currículum escolar y el principal motivo es la inexistente profesionalización de los profesores en temas de EA.

2.2. Problemas socioambientales

Para comprender la idea de problemas socioambientales, es preciso reflexionar primero sobre la percepción que mantiene la sociedad respecto del medioambiente en que habita. Orellana (1999), explica que ideológicamente el ser humano desarrolla hábitos y prácticas sobre la naturaleza, que conforman una racionalidad determinada, que será la pauta que guíe las actitudes y acciones hacia ella. Los encuentros y desencuentros entre esas ideas son causantes de conflictos.

Se distinguen dos conceptualizaciones y valoraciones hacia la naturaleza. La primera identifica a la naturaleza como un recurso, es decir, un medio para lograr uno o varios fines, la naturaleza se transforma en un objeto que puede ser controlado y dominado.

“La concepción de la naturaleza como recurso desagrega el todo en un conjunto de cosas: tierra, agua, minerales, árboles, petróleo, etc. Y se acerca a ella con ánimo extractivo y explotador.” (Orellana, 1999: 93) Este punto de vista es el que consolida el discurso de las prácticas extractivas, la ocupación del territorio y la producción y exportación, como las únicas salidas para superar el subdesarrollo y la pobreza.

La segunda conceptualización, se refiere a la naturaleza como un espacio de vida, de convivencia con el ser humano. Bajo esta perspectiva, el medioambiente no es un medio para determinado fin, sino que es un fin en sí mismo, “no es una cosa o conjunto de cosas utilizables, explotables, no es un conjunto de recursos, en el sentido utilitario e instrumental, la naturaleza es un ente vivo que proporciona medios de autorreproducción.” (Orellana, 1999: 94)

Los conflictos, en este contexto, son oposiciones causadas por la estructura de la organización económica y política de una sociedad, y que en la esfera de lo ambiental se traducen en la confrontación entre actores sociales por sus intereses contrapuestos sobre los recursos naturales. (Tomasell, 1999) Es decir, la lucha de una racionalidad hegemónica sobre otra sometida, provoca lo que se ha denominado como conflicto socioambiental.

De todas formas, cabe señalar que esta reflexión polariza dos ideologías sobre la naturaleza, pero los procesos sociales son mucho más complejos y son diferentes las variables que explican una situación de conflicto. “Los binomios de conflicto no son, en la realidad, así de puros, son ciertamente dialécticos, por lo tanto más complejos, en términos de actores, necesidades, intereses, grados de tensión, propensiones al conflicto, tipos y formas de manifestación conflictiva, etc.; definiendo procesos cualitativamente diferentes.” (Orellana, 1999: 97)

El origen y fundamentación del surgimiento de los problemas socioambientales, puede obedecer a distintas perspectivas ambientalistas, Bebbington & Humphreys (2009) distinguen cinco puntos de vista sobre la relación entre medioambiente, sociedad y mercado.

El ambientalismo conservacionista, cultiva preocupaciones ecologistas de orden histórico, con el respaldo de un enfoque científico y técnico, para proteger al ecosistema de la acción humana. El ambientalismo nacionalista – populista, percibe los conflictos desde un paradigma socialista antiimperialista. El ecologismo de los medios de vida, tiene una mirada más local, y describe las inquietudes de las personas que consideran amenazados los recursos naturales asociados a su forma de vida. Estas tres perspectivas tendrán una disposición más conciliadora para resolver sus conflictos, mediante negociaciones que aseguren garantías ambientales y sociales.

El enfoque de justicia ambiental, observa los conflictos desde la premisa de que son inequidades inaceptables, ya que se rige por ideas de derechos humanos inalienables y de justicia social. A su vez, el ecologismo profundo, plantea que el medioambiente es y ente con derechos y valores inherentes igual que los seres humanos. En estas dos perspectivas hay una aceptación menor de la posibilidad de resolver problemas socioambientales mediante la compensación, ya que en la lógica de los derechos fundamentales, no existe una recompensa que los pueda igualar.

Figura 8. Tipos de ambientalismos para interpretar problemas socioambientales

Conservacionismo: Es un ambientalismo que busca, sobre todo, conservar ciertos tipos de ecosistemas, especies, complejos biogeográficos, etc.

Nacionalista - populista: Es un ambientalismo que se preocupa por la cuestión de quien tiene acceso a los recursos naturales y a su puesta en valor monetario, y quien ejerce control sobre los mismos y este valor. Es nacionalista porque busca mayor control nacional sobre el medio ambiente, y es populista, porque buscar que sus ganancias sirvan ‘al pueblo’.

Ecologismo de los medios de vida: Es un ambientalismo que se preocupa por la calidad de, y la accesibilidad a, aquellos recursos naturales que sostienen los medios de vida de distintos sectores de la población.

Justicia socioambiental: Este parte de una noción de inequidad en la relación entre sociedad y medio ambiente, y una crítica al modelo económico que discrimina o castiga a ciertos grupos de la sociedad.

Ecologismo profundo: Es un ambientalismo que da mayor valor a ecosistemas, procesos ecológicos, especies y biodiversidad que cualquiera de las otras formas de ambientalismos. De hecho insiste en que el medio natural tiene igual derecho a vivir que el que tienen las personas.

Fuente: Bebbington & Humphreys (2009: 120 - 121)

El Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (OLCA), distingue algunos aspectos que diferencian las definiciones de problema y conflicto socioambiental. Los problemas socioambientales generan daño ambiental y a las comunidades humanas, pero si esta situación no está acompañada de acciones por parte de los afectados, no hay conflicto. “El conflicto comienza cuando los afectados inician acciones con el objeto de evitar un daño ambiental o lograr su reparación.” (OLCA, 1998: s/n).

Sabatini (2002), señala que los conflictos ambientales surgen a partir de la presencia de externalidades o efectos externos, causados por la acción humana en un determinado contexto medioambiental. Distingue esta idea de lo que denomina como conflictos socioambientales, que serían los problemas de acceso y control de los recursos del medioambiente, especialmente de la tierra, el agua, los minerales y otros.

Quintana (2005: 02), también realiza una diferenciación entre la idea de conflicto ambiental y conflicto socioambiental, “en la primera los países industrializados hablan de las dificultades para que las externalidades ambientales sean asumidas por quienes las generan, en la segunda las tensiones se suscitan por la dificultad para definir la propiedad y distribución de los recursos.”

Independiente de su naturaleza, los problemas o conflictos socioambientales, son campos de trabajo para la EA, ya sea de forma preventiva o reactiva. Esta estrecha relación fue identificada en el Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Ambiente, en Moscú, el año 1987, donde se señaló:

La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su ambiente, aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros. (UNESCO & PNUMA, 1987:11)

Es en los problemas socioambientales donde pueden materializarse los principios de la EA, en su rol de formación ciudadana, estimulando la participación activa de la ciudadanía en los conflictos que impactan en su medioambiente, transmitiendo conocimiento, pero también asumiendo su vocación de transformación social.

2.2.1. Problemas socioambientales en Chile

La relación de acceso y control para la explotación de los recursos naturales que posee cada sociedad, es motivo recurrente de problemas socioambientales. En América Latina, y particularmente en Chile, estos recursos han sido fuente de crecimiento económico durante siglos, es más, hay una dependencia importante de su extracción para la subsistencia, en otras palabras, los recursos naturales, son recursos estratégicos. Esta realidad ambiental, instala a nuestra sociedad en territorio permanente de disputa, “el potencial para el desarrollo de los conflictos es especialmente alto cuando se están gestionando los recursos estratégicos de una Nación; como el petróleo, el gas, el agua y los minerales.” (Spadoni, s/f: 01)

Los años 90 fueron la década en que se comenzó a debatir y visibilizar, en escenarios internacionales, nacionales y regionales, la crítica relación entre las comunidades humanas y el ecosistema. El establecimiento y consolidación del dominante modelo neoliberal en los países latinoamericanos provocaron una tensión entre los agentes económicos capitalistas, las necesidades de crecimiento y desarrollo económico de los estados, y la calidad de vida de las personas:

En la región [América Latina] los conflictos más que de orden solamente ambiental, referidos a los problemas de afectación sobre los recursos naturales, son de orden socioambiental porque se presentan relaciones de choque y confrontación por las dificultades en la interacción social, la falta de diálogo, y la escasa participación de la población local en las decisiones públicas. (Quintana, 2005: 06)

Para comprender el caso de problemas socioambientales en Chile, hay que remontarse a la década de los años 70, específicamente a partir de la Dictadura Militar de Augusto Pinochet, donde el país se incorpora a un modelo de liberalización de los mercados que abre sus fronteras comerciales al mercado internacional. Para atraer capitales extranjeros en 1974, se firmó el Decreto de Ley N° 600, para promover “una real, efectiva y sana competencia entre las distintas actividades productivas, la cual implica un tratamiento no discriminatorio entre la inversión nacional y extranjera”. El primero efecto de este modelo fue la disminución de la participación del Estado en la regulación del desarrollo productivo del país, y el aumento de la presencia de empresas que privatizan los recursos naturales:

La nueva visión del desarrollo estimuló la diversificación de las exportaciones nacionales bajo el principio de las ventajas comparativas. En este contexto, más allá de las divisiones temporales, la explotación de los recursos naturales era, potencialmente, el más importante de los productos con que el país podía competir en el exterior. (Camus & Hajek, 1998: 27)

Durante los años 80, en un contexto internacional de debate sobre la protección del medioambiente (Informe Brundtland, 1987; Conferencia de Moscú, 1987), las consecuencias de un modelo económico que presionó los recursos naturales, causando problemas de contaminación y degradación ambiental, no pudieron ser invisibilizadas y se tomaron medidas, sobre todo desde el ámbito legislativo. En la Constitución de 1980, el artículo 19, N° 8, ya indicaba que un medioambiente libre de contaminación es un derecho y que es deber del Estado asegurarlo. En 1984 se crea la Comisión Nacional de Ecología, cuyo rol era asesorar sobre las acciones generales del gobierno vinculadas a la protección del medio ambiente y a la conservación de los recursos naturales renovables.

Grupos ecologistas y ambientalistas, apelaron a la Constitución para enfrentar problemas socioambientales de la época. Uno de los casos en que se reconoció el derecho constitucional de las personas a habitar en un medioambiente libre de contaminación, “fue contra industrias pesqueras de Arica que con sus emanaciones contaminaban el aire de dicha ciudad, de la extracción de agua de la laguna Chungará, y de CODELCO para que pusiera término definitivo a la depositación de relaves en el litoral de Chañaral. En estos casos los tribunales de justicia acogieron los recursos fundados en la defensa de esta garantía constitucional ambiental.” (Camus & Hajek, 1998: 33)

A pesar de estos hechos eventuales, los problemas socioambientales de Chile, llegada la década de los 90, seguían estando asociados al modelo productivo primario exportador. Es así que se pueden definir dos ejes principales de conflictos:

Por un lado, la excesiva presión sobre los recursos naturales (que resultó en sobreexplotación, agotamiento e incluso colapso de especies, pérdida de patrimonio natural y biodiversidad no contabilizadas); y por otra parte, el uso excesivo y gratuito del medio ambiente como un receptáculo de múltiples formas de residuos, emisiones y contaminación. (Quiroga, 2001: 262)

Si bien existía la Comisión Nacional de Ecología, esta institución no contaba con las facultades para desarrollar políticas públicas para la protección del medioambiente, por esta razón el gobierno de Patricio Aylwin creó en 1990 la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA), organismo que debería normalizar una política ambiental nacional y gestionar una ley marco para todo el territorio nacional. En el mensaje del Presidente de la República con el que inició dicho proyecto de ley en 1992, se señaló:

Los fenómenos de contaminación que nos aquejan, en sus diferentes expresiones como los procesos erosivos y de desertificación de suelos, la tala injustificada o indiscriminada de árboles y arbustos, el monocultivo, el sobrepastoreo, la expansión desaprensiva de las fronteras urbanas efectuada a expensas de suelos con vocación agrícola, la sedimentación de cursos, masas o depósitos de aguas, la utilización de productos o sustancias no biodegradables, y tantos otros factores de deterioro ambiental que resulta largo enumerar, tienen su origen en el hombre, quien, para la satisfacción de sus necesidades, ha basado su desarrollo económico, productivo e industrial a expensas, en gran medida, de nuestro entorno natural. (BCNC, 1994: 9)

Este diagnóstico de Patricio Aylwin es ilustrativo de los principales problemas socioambientales que enfrentaba Chile en los años 90, y de cómo existía consenso en la idea de que la principal causa del deterioro del ambiente era la acción de los seres humanos, mediante actividades extractivas de los recursos.

En 1994 se firmó la Ley 19.300 de Bases Generales sobre el Medio Ambiente. Esta ley tenía por objetivo principal, reforzar la garantía constitucional del artículo 19, N° 8, a través de una institucionalidad que diera cobertura nacional a la resolución de problemas socioambientales, y para prevenir futuros conflictos.

A la creación de la CONAMA, se sumó la presencia de las Comisiones Regionales del Medio Ambiente que permitieron desconcentrar la atención de los asuntos exclusivos de la Región Metropolitana. La Ley también debía establecer instrumentos de gestión ambiental, pero no fue hasta 1997 que se aprobó el sistema de evaluación de impacto ambiental. También en este período, la CONAMA fomentó un programa de EA con el objetivo de:

Implementar un conjunto de actividades para desarrollar conocimientos, habilidades y valores sobre el medio ambiente y sus problemas con el fin de corregirlos y prevenirlos; desarrollar actividades de difusión y sensibilización tendientes a que la ciudadanía se informe acerca de las causas y efectos de los principales problemas ambientales y participe en la búsqueda y aplicación de soluciones; e involucrar a la comunidad en el proceso de gestión ambiental. (Camus & Hajek, 1998: 33)

En el libro “Historia ambiental de Chile” de Pablo Camus y Ernst Hajek, publicado en 1998, que ha sido varias veces citado en este apartado para guiar la investigación, se identificaron los principales problemas socioambientales de la década, estos fueron:

Figura 9. Principales problemas socioambientales de Chile en la década de 1990

Proyecto	Región en que se localiza
Proyecto Gas Andes, trazado de un gasoducto por el Cajón del Maipo.	Región Metropolitana
Construcción de central hidroeléctrica en Pangué.	Región del Bío Bío
Endesa y Central Hidroeléctrica Ralco	Región del Bío Bío
Forestal Trillium	Región de Magallanes y de la Antártica Chilena
Celulosa Valdivia y Caleta Mehuín	Región de los Ríos
Caza de ballenas	Zona austral de Chile
Buque factoría American Monarch	Región de Coquimbo, Región de Valparaíso
Trazado de la Línea 5 del Metro de Santiago	Región Metropolitana
Fumigaciones aéreas sobre Santiago debido a la mosca de la fruta.	Región Metropolitana
Central hidroeléctrica Alumysa	Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
Derrame de ácido sulfúrico de Minera El Abra en el Río Loa	Región de Tarapacá, Región de Antofagasta
Contaminación atmosférica	Región Metropolitana

Fuente: Camus & Hajek, 1998

En 2005, la OCDE entrega el Informe Evaluación del desempeño ambiental de Chile, evaluando la gestión ambiental del país entre 1994 y 2004. Entre sus observaciones a la década, señalaron:

El país ha fortalecido sus instituciones ambientales sobre la base de un modelo de coordinación ambiental multisectorial. Además, ha intensificado sus iniciativas ambientales relativas al aire, el agua, los residuos y la gestión de la diversidad biológica, con instrumentos innovadores y reformas exitosas. (OCDE, 2005: 15)

A pesar de que la evaluación es mayormente positiva sobre el funcionamiento de las instituciones ambientales, la OCDE recomendó:

Desarrollar y fortalecer aún más los marcos normativos para mejorar la salud ambiental y cumplir los compromisos internacionales de Chile; examinar formas de fortalecer la capacidad de cumplimiento y fiscalización, incluso mediante reformas institucionales, como por ejemplo el establecimiento de un órgano de inspección ambiental. (OCDE, 2005: 15)

En respuesta a esta necesidad diagnosticada por la OCDE, pero también a las demandas ambientales de la sociedad civil, en 2008, la Presidenta de la República Michelle Bachelet inicia un proyecto de ley que crea el Ministerio, el Servicio de evaluación ambiental y la Superintendencia del medio ambiente, que además habían sido comprometidos en su campaña electoral. En ese momento, la Presidenta señaló:

El ingreso de Chile a la OCDE, exigirá en esta materia el sometimiento permanente a escrutinio público de la idoneidad de nuestras políticas ambientales, lo que nos obligará a

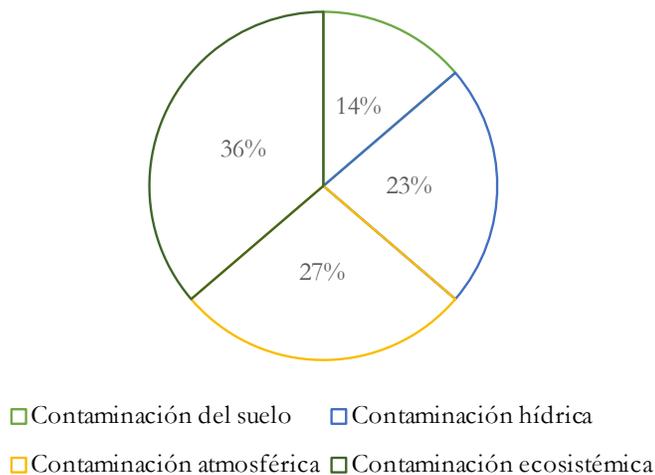
actuar con seriedad y con criterios de eficiencia y calidad en nuestra gestión ambiental. Esto ya tiene una manifestación concreta en las 52 recomendaciones emanadas de la OCDE, como resultado de la evaluación de desempeño ambiental que le hicieron a nuestro país en el año 2005. (BCNC, 2010)

En 2010 La Ley N° 20.417 creó el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEIA) y la Superintendencia del Medio Ambiente, además de realizar modificaciones a la Ley 19.300. Los nuevos instrumentos de gestión ambiental que se desprenden de la ley son: el Reglamento de Evaluación Ambiental Estratégica, que establece el mecanismo mediante el cual se evaluarán ambientalmente todos los instrumentos de planificación urbana; y el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental que indica el procedimiento para evaluar proyectos de inversión de todo tipo. Frente a este nuevo escenario, las observaciones de la OCDE en 2016 señalaron que:

Estas medidas ayudaron a elevar el perfil de la política ambiental y a esclarecer las responsabilidades en materia de gestión ambiental y desarrollo sostenible en el seno del gobierno. No obstante, todavía no se han cosechado los beneficios ambientales de las reformas institucionales: se requiere una implementación rigurosa a fin de abordar las presiones que sufre el medio ambiente conforme el nivel de ingresos de Chile. (OCDE, 2016: 17)

Dos años después de que se creó la Ley 20.417, el Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH) presentó el “Mapa de conflictos socioambientales en Chile”. En esa ocasión se identificaron 97 conflictos socioambientales activos en todo el territorio nacional, observados entre 2010 y 2012.

Figura 10. Principales tipos de contaminación asociada a problemas socioambientales en Chile, 2015



Fuente: elaboración propia a partir de INDH, 2016

En 2015, se volvió a registrar el “Mapa de conflictos socioambientales en Chile” llegando a un total de 102 conflictos socioambientales (ver Anexo 3).

Este documento localiza los conflictos, identifica los actores públicos y privados involucrados; y explica el principal impacto al medio ambiente natural y social que se presenta en cada caso. En todos los casos, los efectos recaen en comunidades locales de asentamientos humanos, y a su vez también hay un daño al ecosistema que se ve afectado en mayor o menor medida, dependiendo de la escala del conflicto. Es posible distinguir, en estos 102 casos que los principales efectos contaminantes afectan el suelo, la atmósfera, el recurso hídrico y en la mayor parte de los casos, 36%, es más de un recurso natural el que se ve afectado por lo que el nivel de impacto es ecosistémico.

En el caso específico de la Región Metropolitana de Santiago, el INDH (2016) identifica seis conflictos socioambientales.

Figura 11. Conflictos socioambientales identificados en la Región Metropolitana de Santiago, 2015

Conflicto socioambiental	Año de inicio	Principales características
Proyecto Inmobiliario El Panul	2004	<p>La naturaleza de este conflicto está asociada al sector productivo inmobiliario. El Panul es el último bosque de la Región Metropolitana, se localiza en la comuna de La Florida. El terreno es de tipo esclerófilo, se emplaza sobre la falla cordillerana de Ramón y posee una importante pendiente con alto riesgo de aluviones y remoción en masa del terreno.</p> <p>Para este territorio se han postulado proyectos inmobiliarios, liderados por la empresa Gesterra, que abren el debate con la comunidad sobre dos aspectos fundamentales: la modificación del Plan Regulador, argumentando riesgos naturales en la zona y solicitando el congelamiento de los permisos de edificación mientras no se conozcan los verdaderos alcances de un proyecto en el piedemonte andino. Y la escases de agua de quienes habitan en el sector, debido a la sequía de las vertientes que les abastecían, y que consideran es un problema que un proyecto inmobiliario podría solucionar.</p>
Desastre Ecológico en Humedal de Batuco	2005	<p>Este conflicto está asociado al sector productivo de saneamiento ambiental. En el 2005 murieron en el humedal de Batuco unas 1200 aves y peces. La mayor cantidad de especies fenecidas se encontraron en un canal que une la laguna con la planta de tratamiento de aguas servidas La Cadellada, de la empresa ServiComunal. Todos los antecedentes recogidos por el SAG responsabilizan a esa empresa, por lo que se inició un sumario contra ella.</p>

Conflicto socioambiental	Año de inicio	Principales características
		<p>Además en 2012, tras una extensa investigación, el Comité Penal del Consejo de Defensa del Estado, resolvió presentar una querrela por el delito de usurpación de aguas dirigida a dos ingenieros que fueron acusados de haber realizado acciones tendientes a apropiarse de las aguas de los afluentes del humedal Batuco.</p> <p>Desde 2014, se ha formado una mesa de trabajo con los diversos actores involucrados en la protección de humedal para promover la conservación oficial y efectiva, y para gestionar acciones en pro de su puesta en valor y conservación.</p>
Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo	2007	<p>El proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo comprende la construcción de dos centrales: Las Lajas y Alfalfal II. Esta última aprovechará las aguas provenientes de la zona alta del río Volcán y del río Yeso, mientras que la Central Las Lajas hará uso de las aguas provenientes de las descargas de las centrales Alfalfal I y II, más los aportes del río Colorado y la subcuenca del estero Aucayes.</p> <p>Desde que el proyecto fue presentado al SEIA, diversas organizaciones del Cajón del Maipo han manifestado su oposición.</p> <p>El 20 de septiembre del 2011, se dio el permiso para la construcción de la obra hidráulica de parte de la Dirección General de Aguas. En julio de 2012 la Corte de Apelaciones de Santiago desestima el recurso de protección interpuesto por la Coordinadora No Alto Maipo en contra de la resolución que declaraba al proyecto ambientalmente favorable.</p>
Central Hidroeléctrica Guayacán	2008	<p>La Central Hidroeléctrica Guayacán pertenece a la Empresa Coyanco y se encuentra en la comuna de San José de Maipo. Consiste en la construcción y operación de una central hidroeléctrica de pasada con una capacidad instalada de 10,4 MW en la ribera sur del río Maipo, aproximadamente desde 1 kilómetro agua abajo de la localidad de San José de Maipo. Para su funcionamiento se aprovechará el caudal natural del río. Las principales obras que supone su construcción son la bocatoma, canal de aducción, desarenador, obras de restitución y casa de máquinas.</p> <p>En el 2008, durante el proceso de evaluación ambiental la empresa, con vistas a lograr una buena relación con la comunidad, realizó varias presentaciones a la municipalidad, declarando que la ingeniería fue diseñada de modo de no perjudicar las actividades turísticas.</p> <p>El proyecto fue aprobado en 2009. La Contraloría ha señalado que con motivo de la evaluación de la Central Hidroeléctrica Guayacán la CONAF Regional Metropolitana -en contravención al artículo 19 de la ley N°20.283, sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal- otorgó permisos para la tala de guayacán, en circunstancias de que es una especie con serios problemas de conservación, incluida en el Libro Rojo de la CONAF. Esta situación se encuentra en estudio por una Comisión Investigadora de la Cámara de Diputados.</p>

Conflicto socioambiental	Año de inicio	Principales características
Til Til, Patio Trasero de Santiago	2010	<p>Este conflicto está asociado al sector productivo de saneamiento ambiental y agropecuario.</p> <p>Las localidades de Rungue y Montenegro, ha sido sistemáticamente afectadas por la concentración de proyectos: una chanchería (Porkland), un relleno sanitario (KDM), una planta de tratamiento de aguas servidas y acopio de residuos sólidos (Aguas Andinas); y un tranque de Relave (Codelco). Los principales impactos asociados a la presencia de dichas empresas en el territorio tienen relación con la existencia de malos olores e insectos, afectando la salud de la población (dolores de cabeza y enfermedades respiratorias principalmente).</p> <p>Los vecinos de ambas localidades han expuesto a las autoridades las condiciones históricas del sector en materia de contaminación ambiental, sin embargo, no han obtenido respuestas que den una solución concreta a los problemas descritos.</p> <p>En julio del 2015 se desarrolla una iniciativa de acuerdo intersectorial para la mejora de la situación de la comuna, denominado “Plan Til Til”. En este espacio participan el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, Municipalidad de Til Til, Gobernación Provincial de Chacabuco y la Secretaría Regional Ministerial de Minería de la Región Metropolitana.</p>
Andina 244	2013	<p>Andina 244 es un proyecto minero que pretende desarrollar Codelco, con una inversión de más de 7.000 millones de dólares. En caso de ser aprobada, la iniciativa podría transformarse en la mina a rajo abierto más grande del mundo (superior a Chuquicamata), la que posteriormente sumaría actividades subterráneas. El proyecto se ubica entre las regiones de Valparaíso y Metropolitana, abarcando las comunas de Los Andes, Lo Barnechea, Colina, Calle Larga, Til Til, Llay Llay, Hijuelas, La Calera, La Cruz, Quillota, Quintero y Puchuncaví, lo que representa una superficie de 3.280 hectáreas.</p> <p>Las principales preocupaciones de la ciudadanía en cuanto a impactos corresponden a la intervención de 26 glaciares, siendo reconocidos a la fecha sólo 6 de éstos. Esto generaría un aumento en la velocidad de derretimiento y disponibilidad de agua en las cuencas que abastecen a los ríos Aconcagua, Mapocho y Maipo. Por último, se proyecta la emisión de 8.000 toneladas de material particulado en el periodo de construcción y 4.000 por cada año de funcionamiento, influyendo negativamente en la calidad del aire, principalmente en la cuenca de Santiago, así como en los glaciares que rodean el proyecto.</p>

Fuente: INDH, 2016

En síntesis, los problemas socioambientales en Chile son latentes, el modelo neoliberal del desarrollo ha puesto en riesgo el ecosistema y el acceso a los recursos naturales. Los conflictos han surgido principalmente por la explotación extractiva para la exportación (minería, pesca, forestación), el crecimiento de los espacios urbanos y la contaminación ambiental. Además se debe considerar el marco global de crisis ambiental a causa del cambio climático y el calentamiento global. “Estos problemas sobrepasan hoy la capacidad del Estado y del sector privado para mitigarlos o prevenirlos. Situación que ha generado una creciente reacción ciudadana en defensa de su calidad de vida, la protección de su salud, sus recursos y actividades económicas” (Quintana, 2005: 03)

Esta tensión es dada por la incompatibilidad de intereses que abren una brecha entre la sociedad civil y el poder económico, frente al Estado que debe conciliar los intereses de toda la sociedad.

Capítulo III. Geografía intelectual: Programas de posgrado sobre Educación Ambiental

En Chile existen dos programas de posgrados especializados en EA. Uno es el “Magíster en Educación Ambiental” de la Universidad de Playa Ancha, que está ubicada en la Región de Valparaíso, el segundo es el “Magíster en Educación mención en Educación Ambiental” de la Universidad de La Frontera, impartido en la Región del Bío – Bío.

El “Magíster en Educación Ambiental” de la Universidad de Playa Ancha declara que el propósito del programa es:

Formar graduados de nivel superior habilitados para alcanzar una comprensión integral de la relación ser humano-medio, adquiriendo una formación tal que les permita disponer de elementos de juicio e información necesarios para planificar, gestionar y colaborar en la adopción de decisiones relativas al tema de la educación ambiental. (UPLA, 2016)

No indica de manera explícita sus líneas de investigación, pero es posible conocer el plan de estudios, y observar el curriculum trazado para cumplir sus objetivos, que son evidentemente prácticos, al señalar como competencias de sus profesionales ámbitos de planificación y gestión. Por una parte el plan de estudios tiene asignaturas teóricas, como: Fundamentos de Educación Ambiental, Ecología, Sociología Ambiental, y Economía y Sustentabilidad. Y por otra, ofrece cursos enfocados a la observación de la realidad ambiental más concreta y también a prácticas metodológicas para la producción del conocimiento sobre educación y específicamente sobre EA: Orígenes, Fuentes y Consecuencias de la Contaminación Ambiental, Preparación y Evaluación de Proyectos, Metodología de la Educación Ambiental, Metodología de la Investigación, Educación Ambiental en el Currículo, y Tópicos de Contaminación Ambiental.

Su población destinataria son “profesionales con título obtenido en plan de estudio de mínimo nueve semestres o Licenciados con ocho semestres”, no se indica como requisito que los profesionales pertenezcan a un área disciplinar del conocimiento específica. Cabe señalar que este programa no es presencial, se realiza completamente a distancia vía sistema de plataforma virtual.

El “Magíster en Educación mención en Educación Ambiental” de la Universidad de La Frontera señala que tiene por objetivos:

Generar, desarrollar y evaluar investigaciones en el ámbito educativo. Elaborar y poner en marcha propuestas educacionales que signifiquen una contribución al desarrollo de su entorno natural y sociocultural. Lograr una profundización tal del conocimiento en el ámbito educativo, que puedan desempeñarse en docencia de alto nivel con sentido valórico, crítico, creativo e innovador. (UFRO, 2016)

Como se puede observar estos son objetivos genéricos, el perfil propio de la mención en EA indica que este magíster

Pretende contribuir al desarrollo personal y profesional de los estudiantes del Programa - de preferencia profesores de Educación Básica y Media - a través de la reflexión crítica orientada a la acción, sobre los fundamentos conceptuales, éticos y metodológicos que sustentan el conocimiento medioambiental y su transferencia, y la capacidad de realizar investigación científica destinada a insertar la dimensión ambiental en el quehacer pedagógico - en primera instancia en sus propios lugares de trabajo - promoviendo de forma auténtica y eficaz, la vivencia de los valores ambientales, contribuyendo así a incrementar el conocimiento en el ámbito de la Educación Ambiental. (UFRO, 2016)

Estos objetivos segmentan de forma tácita la producción de conocimiento sobre EA a los profesionales de la educación y circunscribe su campo de acción a la teoría de la enseñanza en instituciones educativas. Los cursos de especialización que ofrece la mención en EA de este plan de estudios son: Ciencia, tecnología, desarrollo y medio ambiente, Didáctica de la educación ambiental e Investigación en educación ambiental.

Sumado a estos dos programas de posgrado específicos sobre EA hay otros 15 programas a nivel nacional en que se han realizado tesis de magíster sobre EA, pero que no tienen por propósito específico el estudio de esta disciplina, si no que se acercan a ella tangencialmente.

Hasta el año 2016, la búsqueda en los catálogos de bibliotecas de las universidades no arrojó resultados de tesis en EA en programas de doctorado en Chile. Es decir, no existe investigación original sobre EA en el país.

En la Figura 10. Registro de n° de tesis por región y facultad se puede apreciar que las regiones en que se han realizado tesis sobre EA son: Antofagasta, Bío – Bío, Coquimbo, La Araucanía, Metropolitana, Tarapacá y Valparaíso. De estas 7 regiones el mayor número de tesis realizadas se concentran en las regiones de La Araucanía (16 tesis), Metropolitana (13 tesis) y Valparaíso (17 tesis).

Figura 12. Registro de N° de tesis por región y facultad

REGION	FACULTAD	Total
Antofagasta	Ciencias del mar y recursos biológicos	1
Total Antofagasta		1
Bío - Bío	Educación	2
Total Bío - Bío		2
Coquimbo	Humanidades	1
Total Coquimbo		1
La Araucanía	Educación, ciencias sociales y humanidades	16
Total La Araucanía		16
Metropolitana	Arquitectura, diseño y estudios urbanos	2
	Ciencias sociales	1
	Economía y empresa	1
	Educación	6
	Humanidades y educación	2
	Ingeniería	1
Total Metropolitana		13
Tarapacá	Educación	2
Total Tarapacá		2
Valparaíso	Ciencias Agronómicas y de los Alimentos	2
	Ciencias naturales y exactas	15
Total Valparaíso		17
Total general		52

Fuente: elaboración propia a partir de datos recopilados en catálogos de bibliotecas de universidades chilenas, 2016

En el caso de la Araucanía las 16 tesis corresponden a un mismo programa de posgrado, el “Magíster en Educación con mención en Educación Ambiental” perteneciente a la Facultad de Educación, Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de La Frontera.

En la Región Metropolitana del total de 13 tesis, 9 están concentradas en facultades y departamentos de educación (Pontificia Universidad Católica De Chile, Universidad Andrés Bello, Universidad Autónoma De Chile, Universidad de Chile, y Universidad Diego Portales).

Las otras 4 tesis fueron realizadas en facultades de diferentes áreas disciplinares: Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Economía y Empresa de la Universidad Diego Portales y finalmente Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile.

La región de Valparaíso concentra el número más alto de tesis sobre EA en el país. Del total de 17 tesis, 2 corresponden a la Facultad de Ciencias Agronómicas y de los Alimentos de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Las 15 tesis restantes son investigaciones del Magíster en Educación Ambiental de la Universidad de Playa Ancha que pertenece a la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas.

En relación a la naturaleza disciplinar de los programas de magíster en que se realizaron las tesis, es significativo que 45 tesis se encuentran en programas de educación y 7 en otro tipo de disciplinas. Las reflexiones dominantes sobre EA se han llevado a cabo en el marco de la producción de conocimiento asociado a la didáctica y el currículum, lo que supone el desarrollo de ideas más bien metodológicas sobre la enseñanza de temas medioambientales, versus la escasa presencia de análisis disciplinares emergentes de especialistas en medioambiente. Es decir, existen espacio de investigación sobre cómo realizar la transmisión de conocimientos sobre EA, pero son débiles las investigaciones relativas a los problemas socioambientales en sí mismos desde una perspectiva transdisciplinar.

Figura 13. Registro de N° de tesis por Programa de estudio

Universidad	Programa de estudio	N° de Tesis
Pontificia Universidad Católica de Chile	Magíster en asentamientos humanos y medio ambiente	2
	Magíster en ciencias de la educación	3
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	Magíster en ciencias agronómicas y ambientales mención gestión ambiental	2
Universidad Andrés Bello	Magíster en educación inicial	1
	Magíster en gestión pedagógica y curricular	1
	Magíster en psicopedagogía	1
Universidad Autónoma de Chile	Magíster en docencia universitaria	1
Universidad de Antofagasta	Magíster en medio ambiente y desarrollo sustentable	1
Universidad de Chile	Magíster en educación	1
Universidad de Concepción	Magíster en enseñanza de las ciencias	2
Universidad de La Frontera	Magíster en educación con mención en educación ambiental	16
Universidad de La Serena	Magíster en educación en ciencias	1
Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación	Magíster en educación ambiental	15
Universidad de Santiago	Magíster en ingeniería industrial	1
Universidad de Tarapacá	Magíster en didáctica para la educación superior	1
	Magíster en educación	1
Universidad Diego Portales	Magíster en dirección de empresas	1
	Magíster en liderazgo y gestión educativa	1
Total		52

Fuente: elaboración propia a partir de datos recopilados en catálogos de bibliotecas de universidades chilenas, 2016

Los programas de magíster que no pertenecen al ámbito exclusivamente educativo, en que se han realizado tesis son: Magíster en asentamientos humanos y medio ambiente, Magíster en ciencias agronómicas y ambientales mención gestión ambiental, Magíster en medio ambiente y desarrollo sustentable, Magíster en ingeniería industrial, Magíster en dirección de empresas, ver Figura 11. Registro de N° de tesis por Programa de estudio.

El Magíster en asentamientos humanos y medio ambiente de la Pontificia Universidad Católica de Chile, tiene por objetivo:

“Formar especialistas con conocimientos actualizados para el estudio de los asentamientos humanos desde un enfoque integral y ético, capaces de identificar críticamente los factores ambientales que inciden en el desarrollo de los territorios y las comunidades que los habitan. A su vez, potencia las habilidades de investigación y entrega las herramientas necesarias para elaborar y evaluar propuestas de intervención en distintas escalas, poniendo especial énfasis en planificación, en sustentabilidad urbano-regional; gestión y gobernanza; patrimonio y transformaciones sociales; instrumentos de gestión y evaluación; economía urbana, desarrollo inmobiliario y movilidad.” (IEUT, 2017)

Estos propósitos reflejan la búsqueda de una producción académica vinculada específicamente al desarrollo de los territorios y las comunidades que los habitan, pero con un enfoque interdisciplinario, como son los ámbitos propiamente medioambientales, pero también de patrimonio, urbanismo, economía y gestión política, entre otros.

El Magíster en ciencias agronómicas y ambientales mención gestión ambiental impartido en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso señala que:

“El programa ofrece una formación científica avanzada en problemáticas de producción vegetal especializada en fruticultura, hortalizas/flores y gestión ambiental. Entrega elementos que permiten analizar sistemas con distintos grados de intervención antrópica con innovación y razonamiento científico, permitiendo a sus graduados responder a los desafíos científicos y tecnológicos con altas capacidades de análisis, evaluación y resolución de problemas, asumiendo su trabajo con profesionalismo, responsabilidad y proactividad.” (PUCV, 2017)

En este caso, el programa de Magíster se despliega en un ámbito científico muy específico de la relación entre las comunidades humanas y el medio ambiente, que es la fruticultura, el estudio de hortalizas y flores, y la gestión ambiental. Evidenciando una vocación más bien profesionalizante y no de tipo académico.

El programa de Magíster en medio ambiente y desarrollo sustentable de la Universidad de Antofagasta, indica en la descripción de sus objetivos de estudio que busca:

“Formar especialistas altamente capacitados en medio ambiente para dar satisfacción a las necesidades de desarrollo social, productivo, económico e institucional, que atiendan bajo perspectiva de la sustentabilidad, la problemática que presenta la zona minera industrial, la zona marina costera y la zona agrícola cultural, en cuanto a la interacción sociedad-territorio, con una visión integradora, interdisciplinario y con sentido de equidad.” (UANTOF, 2017)

Este enfoque incorpora el paradigma del desarrollo sustentable, asociado directamente a la extracción de recursos naturales y al desarrollo económico. Promueve el estudio de la relación entre seres humanos y medio ambiente desde una perspectiva interdisciplinar.

La Universidad de Santiago de Chile imparte el Magíster en ingeniería industrial, su objetivo es

“Contribuir al desarrollo del país, a través de la formación de profesionales especialistas en Gestión Estratégica, Gestión de Organizaciones y Gestión de Operaciones; Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones; Modelamiento Matemático y Simulación; Ingeniería Económica y Gestión de Organizaciones. Su objetivo principal, es el perfeccionamiento en las áreas de Planificación, Organización, Diseño, Gestión, Evaluación y Control de Sistemas Complejos.” (USACH, 2017)

Este programa de magíster desarrolla un nivel de especificidad que tributa al perfeccionamiento en las áreas de Planificación, Organización, Diseño, Gestión, Evaluación y Control de Sistemas Complejos, propios de los estudios ingenieriles.

Finalmente, el Magíster en dirección de empresas Universidad Diego Portales propone:

“Fortalecer la formación profesional de nuestros alumnos y desarrollar en ellos valores y actitudes para que se consoliden como líderes relacionales, con sólidas habilidades directivas en gestión de negocios, que les permitan tomar decisiones críticas con seguridad y formar conciencia acerca del cambiante entorno económico, político y social en que se insertan las empresas.” (UDP, 2017)

El objetivo del programa es profesionalizante, apuntando al desarrollo de habilidades relativas a la gestión, no hay ninguna referencia específica a temas o problemas medioambientales o a las relaciones del los asentamientos humanos con los espacios que habitan.

Capítulo IV. La producción del conocimiento en la educación ambiental en Chile frente a sus problemas socioambientales

4.1. Los problemas socioambientales abordados por las tesis, necesidades y propuestas

Con el propósito de observar la correlación entre los problemas de investigación de las tesis de posgrado y los tópicos levantados en el medio nacional como centrales para la EA, se han establecido núcleos que permiten observar las dimensiones temáticas en que se desarrollan las tesis, ver Figura 12.

Figura 14. Dimensiones temáticas de las tesis

Dimensión	Ejemplo (título)	Nº de tesis
Didáctica Temas relativos a la teoría de la enseñanza, en este caso estrategias para asegurar el aprendizaje de la EA.	Propuesta pedagógica para la creación y utilización de material didáctico (caja de herramientas) de educación ambiental para el conocimiento y conservación de murciélagos en Chile, para estudiantes de sexto y séptimo año básico, zona central de Chile 2015.	17
Social Temas de interés medioambiental de la sociedad en ámbitos de la EA formal y no formal.	Conocimiento sobre la influencia de la contaminación ambiental en las enfermedades cardiovasculares y su prevención a través de la educación ambiental. El caso de pacientes del consultorio miraflores de la ciudad de Temuco.	13
Curriculum Temas relacionados con contenidos mínimos de enseñanza y aprendizaje que deben ser impartidos en la educación formal pre escolar, primaria y secundaria.	Propuesta de un diseño curricular para la educación ambiental, dirigida a nb1 y nb2, con base en las teorizaciones sobre la educación ambiental y las orientaciones de esos niveles, definidos por el currículum.	11
Educación superior Temas relativos a la enseñanza de la EA en carreras de pregrado a nivel universitario.	Formación en educación ambiental en estudiantes de pedagogía en biología y ciencias naturales de la Universidad de Antofagasta.	7
Teórica Temas relacionados con discusiones teóricas sobre los principios epistemológicos que rigen la EA.	Identificación de componentes de enfoque conceptual, interdisciplinario y axiológico en educación ambiental.	4
<i>Nº total de tesis</i>		52

Fuente: elaboración propia a partir de datos recopilados en catálogos de bibliotecas de universidades chilenas, 2016

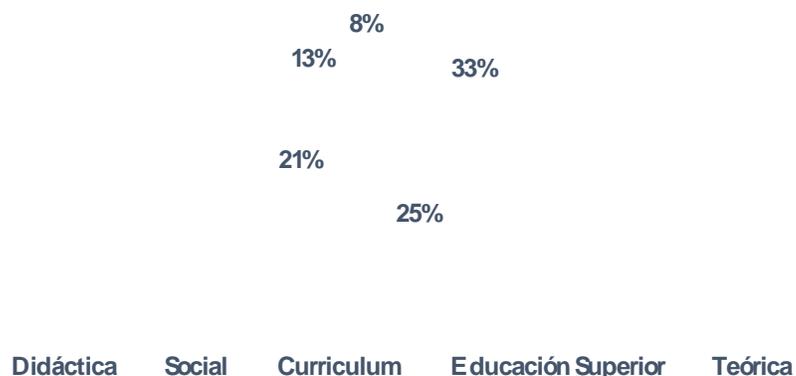
Como se puede observar en la Figura 13, solo un 8% de las tesis desarrolla una perspectiva teórica de investigación sobre la EA. En 2006, en la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, como parte del Magíster en educación ambiental, se realiza la tesis “Identificación de componentes de enfoque conceptual, interdisciplinario y axiológico en educación ambiental”, el ejercicio intelectual desplegado es de tipo exploratorio sobre la construcción conceptual de la EA, el enfoque interdisciplinario asume que su configuración está constituida por diferentes perspectivas científicas, e incluso incorpora la dimensión valórica y filosófica de este tipo de formación.

Al año siguiente, en 2007, en la misma Universidad y programa de magíster, el trabajo investigativo se realiza a partir de hitos históricos específicos y relevantes para la EA, como son las conferencias de Estocolmo y Tbilisi, cuyos lineamientos son aplicados comparativamente a programas específicos existentes en el año de realización de la tesis, que es titulada “Análisis de contenidos comparativos entre módulos de UNESCO y de programas especiales (UPLACED), sobre medio ambiente y educación ambiental, en el marco de las conferencias de Estocolmo y de Tbilisi, durante 2007” Esta investigación se mantiene en la dimensión teórica de despliegue, pero profundizando el nivel de complejidad de su análisis.

En 2009 se escriben dos tesis que debaten nuevamente de forma conceptual y teórica, sobre el marco en que se sitúa la EA. Ambas tesis son parte de programas de posgrado educacionales, una de estas tesis de la Pontificia Universidad Católica de Chile, es del Magíster en ciencias de la educación y se titula “Análisis del tipo de educación ambiental necesaria para las necesidades de la educación chilena”. La otra tesis fue realizada en la Universidad Andrés Bello, en el Magíster en psicopedagogía y fue nombrada “Estado del arte de la educación ambiental en el Perú 2004-2009”, en este caso, la exploración tiene un criterio de selección circunscrito a Perú, por lo que se descuelga además de las posibles referencias teóricas existentes en Chile.

Un 13% de las tesis realizadas en Chile sobre EA, se relacionan directamente con la presencia de la EA en los espacios de Educación Superior.

Figura 15. Representación porcentual de las dimensiones temáticas de las tesis



Fuente: elaboración propia a partir de datos recopilados en catálogos de bibliotecas de universidades chilenas, 2016

En la Universidad de la Frontera, para la obtención del grado de Magíster en educación con mención en educación ambiental, se realizan tres tesis que aluden específicamente a aspectos de la EA en la educación superior. En 2004, la tesis “Inserción de la dimensión ambiental en el currículum de la educación superior”, en 2006, “Conocimientos previos en educación ambiental naturaleza, origen e influencia en la elección de carrera, en alumnos de una universidad regional” y en 2008, “Impacto socio-educativo del aprendizaje en egresados del programa de magíster en educación mención educación ambiental, evaluación educacional y orientación educacional y vocacional de la Universidad de la Frontera, en el marco de la reacreditación”. En estos casos es posible observar que las investigaciones sitúan a la EA en la formación profesional universitaria y examinan al estudiantado como parte importante en la relación enseñanza y aprendizaje de esta disciplina.

Caso similar ocurre en la Universidad Autónoma de Chile, en el Magíster en docencia universitaria, el año 2011 se lleva a cabo la tesis “El efecto de un taller de educación ambiental en el conocimiento y las opiniones de los estudiantes del cuarto año de la carrera de ingeniería comercial, diurna de la Universidad Autónoma de Chile”. Este estudio aplicado, que mide el impacto de la enseñanza de la EA, también examina el propio contexto de la universidad.

La Universidad de Tarapacá, tiene un programa de posgrado específico sobre docencia universitaria, el Magíster en didáctica para la educación superior. En 2011, se desarrolló una tesis que asocia, al igual que en los casos anteriores, la relevancia de la EA como parte del proceso formativo

profesionalizante, el nombre de la tesis fue “La importancia de la educación ambiental en la formación de geógrafos y de profesores de historia y geografía en la Universidad de Tarapacá”. Esta investigación también realiza un examen interno sobre la presencia de la EA en la propia universidad, ajustado específicamente a la formación de profesores.

En 2012 y 2013 respectivamente, hay dos tesis de posgrado que también investigan la enseñanza de la EA en la preparación de futuros docentes. “Descripción de la participación de la educación ambiental en programas regulares de formación de docentes de educación básica en instituciones de educación superior acreditadas en Chile, durante el segundo semestre de 2010” de la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, como parte del Magíster en educación ambiental y “Formación en educación ambiental en estudiantes de pedagogía en biología y ciencias naturales de la Universidad de Antofagasta” en la Universidad de Antofagasta, del Magíster en medio ambiente y desarrollo sustentable.

El 21% de las tesis revisadas en esta investigación, fueron catalogadas en la dimensión temática de tesis sobre curriculum.

El curriculum es un texto que representa y presenta aspiraciones, intereses, ideales y formas de entender su misión en un contexto histórico muy concreto, desde donde se toman decisiones y se eligen caminos que están afectados por las opciones políticas generales, las económicas, la pertenencia a diferentes medios culturales, etc. (Gimeno, 2010: 12)

El curriculum es un documento que debe ser analizado en su contexto, ya que no es neutro respecto de la realidad en que se inserta. Desde esta perspectiva es relevante que 11 de las 52 tesis aborden la relación entre la EA y su presencia como contenido curricular, en diferentes niveles de enseñanza formal. La primera tesis sobre EA registrada en esta investigación es del año 1993, se realizó en la Universidad de Playa ancha de Ciencias de la Educación, en el Magíster en educación ambiental, y precisamente aborda este tema, su título fue “La incorporación de la educación ambiental en la educación básica, media y superior universitaria”. De forma igualmente amplia, en 1997 se escribió la tesis “La educación ambiental en el currículo escolar: un estudio de caso”, esta investigación es de la Universidad de la Serena, en el marco del Magíster en educación en ciencias.

Desde estas miradas más generales sobre la presencia de la EA en el curriculum educacional, en 2004 la investigación se traslada a una idea más localista. En la Universidad de la Frontera, en el Magíster en educación con mención en educación ambiental, se propuso la tesis “Vinculación entre el Parque Nacional Nahuelbuta y tres escuelas aledañas, en relación a cinco especies nativas con problemas de conservación: propuestas de alternativas de educación ambiental para su mejoramiento” Evidentemente los contenidos de esta perspectiva curricular son más específicos y

están vinculados con el medio de la realidad escolar estudiada, que es también uno de los desafíos curriculares que tiene la educación, ser capaz de realizar interpretaciones locales de los contenidos globales que despliega el Estado.

Algo similar ocurre con la tesis “Diagnóstico de conocimientos y actitudes sobre educación ambiental que evidencian los estudiantes que ingresan a primer año medio al Complejo Educacional Padre Oscar Moser, Padre las Casas, Chile”, de 2005, y “Evaluación de factibilidad de incorporar la educación ambiental, basada en la normativa vigente para la producción de alimentos en la especialidad técnico profesional de elaboración industrial de alimentos, en el Liceo Carlos Haverbeck Richter de la comuna de Corral - X Región”, de la misma universidad y programa de estudio, en el año 2006.

La educación formal impartida en establecimientos de enseñanza prebásica, básica y media, debe asegurar la transmisión de conocimientos que están contenidos en el currículum, y junto con ello promover la formación personal, social, valórica y ciudadana de sus estudiantes. Para ello existen espacios en el currículum que permitan incorporar dimensiones de estudio diferenciadas de las asignaturas mínimas obligatorias. Una de estas instancias son los llamados Talleres de alternativas de libre elección (ACLE). En 2004 en la Universidad de la Frontera, en el Magíster en educación con mención en educación ambiental, se realizó la tesis “Alternativas curriculares de libre elección (ACLE): un espacio académico para la educación ambiental en el Liceo Jorge Alessandri Rodríguez, de Victoria” En este caso, la EA es percibida como un medio a través del cual formar académica y valóricamente a los estudiantes.

Otra instancia de este tipo son los Programas de mejoramiento educativo que gestiona el Ministerio de Educación, cuyo objetivo es asegurar la formación integral de los estudiantes. Este tema fue desarrollado en la tesis “Proyectos de mejoramiento educativo con componente ambiental: un estudio comparativo con base en una propuesta de educación ambiental para nb1 nb2” de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en el Magíster en ciencias de la educación, el año 2006.

Otras tres tesis que investigaron la presencia de la EA en el currículum escolar, también están asociadas a los niveles iniciales de la educación en la infancia de los niños y niñas, esto es pre básica, y los llamados nb1 (primero y segundo año básico) y nb2 (tercero y cuarto año básico). En la Universidad Diego Portales, el año 2012, desde un programa de magíster cuya naturaleza disciplinar no es la educación, si no que la dirección de empresas, se realizó la tesis “Sistema de gestión en educación ambiental para establecimientos de la Junta de Jardines Infantiles (JUNJI)”.

Las tesis “Propuesta de un diseño curricular para la educación ambiental, dirigida a nb1 y nb2, con base en las teorizaciones sobre la educación ambiental y las orientaciones de esos niveles, definidos

por el currículum” de la Universidad de Tarapacá, Magíster en educación, de 2009, y “Modelo de gestión pedagógica y curricular centrado en el quehacer educacional interdisciplinario para desarrollar la educación ambiental enfocado en el reciclaje en nb2 del Colegio El Prado de la comuna de Pudahuel” de la Universidad Andrés Bello, del Magíster en gestión pedagógica y curricular, de 2012, también estudian los ciclos iniciales de enseñanza básica, como momentos de la educación formal en que se puede incorporar curricularmente la EA.

En 2015, en la Pontificia Universidad Católica de Chile, se realizó la tesis de Magíster en ciencias de la educación, titulada “Diseño de una propuesta curricular integrada para una educación ambiental en colegio particular pagado de la comuna de Colina”, evidenciando una tendencia que es la de abordar el tema de la EA desde una perspectiva integral, e incluso multidisciplinar, al investigar las posibilidades que entrega la EA de ser incorporada a cualquier asignatura de la enseñanza formal, en todos sus niveles.

La segunda dimensión temática con mayor cantidad de tesis realizadas, 25%, es la llamada dimensión social. Este tópico alude a asuntos de interés investigativos que involucran a la sociedad y que se dan en contextos de educación formal y no formal.

En relación con la idea de percepción sobre la EA en la sociedad, surgió en 1996 la tesis “El cambio de actitud en el contexto de la educación ambiental” en la Pontificia Universidad Católica de Chile, para el Magíster en asentamientos humanos y medio ambiente. Esta perspectiva solo se vuelve a abordar en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, en el Magíster en ciencias agronómicas y ambientales mención gestión ambiental, con dos tesis, “Exploring environmental knowledge and pro-environmental behavior in the chilean adult population”³ en 2013, y “Advances in the development of a diagnostic scale for different forms of environmental knowledge”⁴ en 2014.

Dos investigaciones de la Universidad de la Frontera, pertenecientes al Magíster en educación con mención en educación ambiental, establecen una relación entre la dimensión de salud y la EA. Una es “Presencia de la educación ambiental: el caso del departamento de programas sobre el ambiente servicio de salud Osorno” del año 2001 y la segunda “Conocimiento sobre la influencia de la contaminación ambiental en las enfermedades cardiovasculares y su prevención a través de la educación ambiental. el caso de pacientes del consultorio Miraflores de la ciudad de Temuco” desarrollada en 2005, esta investigación en particular es la única que debate sobre la EA como estrategia de prevención de enfermedades frente a la contaminación.

³ Explorar el conocimiento ambiental y el comportamiento pro-ambiental en la población adulta chilena.

⁴ Avances en el desarrollo de una escala diagnóstica para diferentes formas de conocimiento ambiental.

En la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, en el Magíster en educación ambiental, se realizaron dos estudios que abordan directamente el asunto de los problemas ambientales en localidades específicas. “Identificación de problemas ambientales que afectan a la comuna De Puente Alto y propuestas de mejoramiento a través de la educación ambiental”, el año 2005, e “Identificación de problemas ambientales que afectan a la comuna de Quellón, y propuestas de mejoramiento a través de la educación ambiental, durante el año 2005” el año 2006. Ambas tesis tienen un carácter exploratorio y diagnóstico, pero resolutivas sobre la importancia de la EA como estrategia de mejoramiento frente a problemas ambientales locales.

En relación a la presencia de investigaciones sobre EA en espacios de educación no formal, que corresponde al conocimiento transmitido dentro o fuera de instituciones distintas de la escuela o centros de formación técnica y universitaria, se identifican las siguientes tesis:

- ✓ “Diseño organizacional para el desarrollo de la educación ambiental no formal en Iquique”, Universidad de Santiago, Magíster en ingeniería industrial, 2003.
- ✓ “Planificación estratégica para un centro de educación ambiental en Chiloé”, Universidad Diego Portales, Magister en liderazgo y gestión educativa, 2005.
- ✓ “Sistematización del proceso de elaboración de la política regional de educación ambiental, Región de Los Lagos”, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Magíster en educación ambiental, 2007.
- ✓ “Programa de intervención en educación ambiental con niños entre 18 y 36 meses de edad”, Universidad Andrés Bello, Magíster en educación inicial, 2009.

Mayormente estas investigaciones son propuestas organizativas para impartir EA en comunidades específicas. La única tesis que puede ser categorizada en el marco de la educación informal, es decir aquellas enseñanzas transmitidas a lo largo de la vida en diferentes contextos, es “La mujer jefe de hogar y la interacción con sus hijas a través de la educación ambiental” de la Universidad de la Frontera, perteneciente al Magíster en educación con mención en educación ambiental, del año 2000.

También es singular la tesis del año 2011 “Evaluación de los cursos de capacitación en oficio del sector agropecuario incluidos en el catálogo electrónico de cursos convenio marco SENCE 2009 y 2010, desde la perspectiva de la educación ambiental y protección del medio ambiente” de la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, en el Magíster en educación ambiental. Esta investigación, a diferencia del resto de las aquí observadas, establece relación entre un sector productivo puntual y la EA como mecanismo de preventivo para el cuidado del medioambiente, no como una respuesta de mejora o solución a problemáticas ambientales.

Del total de tesis investigadas, un 33% se vincula directamente con la dimensión didáctica. Este es el mayor porcentaje de producciones académicas. La didáctica está definida por las estrategias y mecanismos de enseñanza que despliega un docente para asegurar el aprendizaje de sus estudiantes. Es parte de una planificación y corresponde a tareas comunicativas y con objetivos procedimentales, actitudinales y conceptuales específicos. Es relevante para este estudio que la mayoría de las tesis de dediquen a este asunto, ya que:

La enseñanza se convierte en una práctica social, en una actividad intencional que responde a necesidades y determinaciones que están más allá de los deseos individuales de sus protagonistas. Participa más bien del flujo de acciones políticas, administrativas, económicas y culturales que forman parte de la estructura social. (Granata, *et al.*, 2000: 43)

Las 17 tesis de este ítem, desarrollan diferentes aspectos didácticos relacionados con la EA. Principalmente son propuestas metodológicas para diferentes niveles y espacios de educación formal y no formal.

Hay solamente una tesis que trata explícitamente la relación entre problemas ambientales y EA, se realizó en año 2005 en la Universidad de Concepción, en el Magister en enseñanza de las ciencias y fue titulada “Construcción de un diseño educativo en educación ambiental basado en la problemática ambiental de la VIII Región del Bío-Bío, posible de desarrollar en la educación formal”. Esta tesis está vinculada a un contexto específico, estableciendo una vinculación de la EA con los estudiantes y la comunidad local.

En la Universidad de la Frontera, y su Magíster en educación con mención en educación ambiental, se han realizado tesis que también cumplen el objetivo de desarrollar metodologías de enseñanza de la EA, en la educación formal y vinculadas a contextos específicos. En 1999, la tesis “Propuesta Metodológica de educación ambiental aplicada en un jardín infantil municipal de la ciudad de Temuco”. Y en 2003 se escribió la tesis “Conocimiento y práctica de educación ambiental en estudiantes de octavo básico: el caso de la comuna de Los Ángeles”, y “La educación ambiental a través de la enseñanza de las ciencias en el primer ciclo de educación media: el caso de dos establecimientos educacionales de Temuco”

Otra tendencia en las investigaciones indagadas, es presentar la EA como un contenido que debe ser enseñado mediante metodologías integradoras. Lo que transmite la idea de que la EA es una disciplina que debe ser comprendida de forma multidisciplinar y con la cualidad de poder abordar diferentes contenidos para interpretar la realidad ambiental y sus problemáticas. Las tesis de este tipo son:

- ✓ Universidad de Concepción, Magíster en enseñanza de las ciencias, 1998, “La metodología integral en la enseñanza de la educación ambiental dirigida a alumnos de primer año de educación media”
- ✓ Universidad De Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Magíster en educación ambiental, 2000, “El nuevo recreo y su relación con la efectividad de la escuela, en el marco de la educación ambiental”
- ✓ Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Magíster en educación ambiental, 2004 “Aplicación de proyectos integradores para incorporar la educación ambiental y lograr conductas medioambientales positivas en alumnos de cuarto año básico del Colegio Hispano de Villa Alemana”
- ✓ Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Magíster en educación ambiental, 2005, “Efectos de la aplicación de una unidad temática integrada de educación ambiental con enfoque interdisciplinario, en 6° año básico del Colegio Cambridge Academy de Iquique, durante el año 2005”
- ✓ Universidad de la Frontera, Magíster en educación con mención en educación ambiental, 2006, “Propuesta pedagógica orientada al desarrollo de la educación ambiental como tema transversal y a la autonomía de los estudiantes, en el proceso de aprendizaje en biología”

Otro punto de vista es dado por aquellas tesis, que no realizan propuestas didácticas integrales, si no que se encargan de la enseñanza de la EA aplicada a tareas académicas más específicas. Como por ejemplo la elaboración de material didáctico, en la tesis de 2005, nombrada “Incorporación de la educación ambiental en escuela básica de Mánihuales, utilizando áreas silvestres protegidas, mediante la capacitación docente con elaboración de guías metodológicas”, de la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, en el Magíster en educación ambiental.

Otras investigaciones de este tipo son:

- ✓ “Cambio de actitud en los alumnos de tercer año de la especialidad de procesamientos de la madera del Complejo Educacional la Frontera de Temuco sobre la educación ambiental y el desarrollo sustentable asociado al uso de guías de aprendizaje”, Universidad de la Frontera, Magíster en educación con mención en educación ambiental, 2006.
- ✓ “Efecto que produce la incorporación de técnicas audiovisuales en la educación ambiental en la Escuela F-N°745 de San Antonio de Naltagua comuna de Isla de Maipo”, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Magíster en educación ambiental, 2006.
- ✓ “Determinación de los niveles cognitivo inicial y adquirido posterior a la aplicación de un programa de educación ambiental no formal respecto a la conservación de los murciélagos, en estudiantes de cuarto año básico pertenecientes a tres establecimientos educacionales de la

comuna de Lampa”, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Magíster en educación ambiental, 2012.

- ✓ “Diseño y análisis de usabilidad, del software dedicado a aprendizajes de educación ambiental, <Juega y aprende, flamenco rosado>”, Universidad de Chile, Magíster en educación, 2013.
- ✓ “Propuesta pedagógica para la creación y utilización de material didáctico (caja de herramientas) de educación ambiental para el conocimiento y conservación de murciélagos en Chile, para estudiantes de sexto y séptimo año básico, zona central de Chile 2015”, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Magíster en educación ambiental, 2015.

Por último, surgen dos tesis que instalan la discusión sobre la estrecha relación entre la enseñanza de la EA y su presencia en mediante acciones en la sociedad. En 2005, la investigación “Diseño de una propuesta educativa ambiental con pertinencia social aplicada en el subsector de educación matemática” de la Universidad de la Frontera, Magíster en educación con mención en educación ambiental. Y en 2008 la tesis “La educación ambiental en la formación básica y media: análisis, críticas y propuestas de acción” de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en el Magíster en asentamientos humanos y medio ambiente.

4.2. Región Metropolitana de Santiago: análisis crítico

En la Región Metropolitana, entre 1996 y 2015, se han desarrollado 13 investigaciones de tesis de magíster sobre EA. Como se señaló en el marco metodológico, 10 de ellas estaban disponibles en las bibliotecas de las universidades. Esas 10 tesis fueron revisadas y registrados sus principales contenidos en las fichas que pueden observarse en el Anexo 2.

La mitad de estas 10 tesis fueron escritas en la Pontificia Universidad Católica de Chile, dos en el Magíster de asentamientos humanos y medio ambiente, perteneciente a la Facultad de arquitectura, diseño y estudios urbanos. Las otras tres corresponden al Magíster en ciencias de la educación de la Facultad de educación de esta casa de estudios.

La tesis “El cambio de actitud en el contexto de la educación ambiental” del año 1996 planteó como problema de investigación “la inexistencia o escasa existencia de una actitud favorable hacia el entorno, y hacia los seres vivos que lo conforman. Las interrelaciones humanas destructivas, se proyectan en el vínculo ser humano- naturaleza, que se ha deteriorado en calidad y cantidad a un ritmo creciente y acelerado en las últimas décadas” (ver Ficha de registro N° 1). En la década de los años 90, la región y en particular Chile, estaban en proceso de absorción de las indicaciones que había establecido la Cumbre de Río a comienzos de la década. Por lo que tiene coherencia un estudio que diagnostique un panorama general sobre el estado de la relación entre los seres humanos y su medio ambiente, sin embargo, es un hallazgo que ya había sido denunciado por el Informe Brundtland en 1987.

Las reflexiones concluyentes de esta tesis señalan que:

- ✓ Existe una visión parcial del gobierno sobre la EA, ya que no posee una perspectiva integral para analizar la problemática ambiental.
- ✓ Con respecto al EA hay consenso que se ha extendido a una cantidad mayor de personas, sin embargo, falta mucho para que se convierta en un tema asumido de forma activa por la población. La consciencia va en aumento, no así la actitud positiva hacia la problemática ambiental.
- ✓ Los principales problemas detectados se relacionan con la mentalidad humana que se refleja en un paradigma, un modelo económico y valores determinados. Lo cual genera un obstáculo para un nuevo estilo de vida. El desarrollo sustentable sigue siendo una visión escéptica, pues el crecimiento económico es el aspecto con mayor relevancia.

Esta investigación se hace cargo de la importante influencia de la EA frente a los problemas ambientales, como herramienta de mejoramiento en la relación de los seres humanos con su medio

ambiente, pero no específica sobre el contexto de conflictos en que se debe enmarcar la EA. Sobre este aspecto la única idea que se extrae es “la ciudad de Santiago no tiene salida si se continúa al ritmo actual y de la misma manera en que es manejado. Los cambios deben ser radicales, con una reestructuración que abarque a todos los eslabones de su estructura, con descentralización y desconcentración.” La discusión en torno a los cambios de mentalidad y conductuales es importante para la EA, pero es un fin que requiere de lineamientos estratégicos prácticos, que deben ser resueltos a través de tareas concretas.

La segunda tesis del programa Magíster en asentamientos humanos y medio ambiente, es de 2008, titulada “La educación ambiental en la formación básica y media: análisis, críticas y propuestas de acción” y plantea como problema de investigación el “desconocimiento de dinámicas ecológicas, las cuales están produciendo el cambio climático, como: modalidades de uso irracionales de los recursos naturales, desconociendo medidas sustentables; Y el conjunto de las acciones sociales enraizadas en la falta de información adecuada y la participación ciudadana en estos temas” (ver Ficha de registro N° 2). Esta investigación alude a un problema de visibilidad de dos variables relevantes en EA, primero la causa de su existencia, que es la crisis medioambiental del ecosistema en que habita la sociedad contemporánea, y segundo que la educación es un medio a través del cual hacer frente a dicha crisis. Entre sus resultados se expone que el 76% de los docentes que formaron parte de su grupo de estudio, afirma saber poco o nada sobre temáticas ambientales. Se concluye que estos no recibieron en su formación profesional contenidos relacionados con este tema. Por otro lado el 81% declara no haberse capacitado sobre estas materias.

De forma concluyente la tesis establece que “se debe analizar y profundizar en otros aspectos, donde otros actores y sectores sociales como son los medios de comunicación (Televisión, medio radial, escrito...) empresas nacionales, extranjeras entre otros, son los que debería compartir esa responsabilidad, siendo el profesor de aula solo un indicador o termómetro de una situación que está pasando a nivel transversal en toda la sociedad”. Esta idea es importante porque exime a la figura del profesor como único responsable de ejecutar la EA.

En el Magíster en ciencias de la educación, de la Pontificia Universidad Católica, se elaboraron tres tesis sobre EA. La primer en 2006, llamada “Proyectos de mejoramiento educativo con componente ambiental: un estudio comparativo con base en una propuesta de educación ambiental para nb1 nb2” Esta investigación se cuestionó sobre los siguientes asuntos: “¿de qué manera ha sido entendida la educación ambiental en los proyectos de mejoramiento de la educación con componente ambiental? ¿qué elementos educativos deben ser incorporados al momento de levantar una propuesta de educación ambiental?” (ver Ficha de registro N° 3)

Los proyectos de mejoramiento educativos, son financiados por el Ministerio de Educación, y liderados por las propias comunidades escolares. En este caso la investigación evidenció que el componente medioambiental es débilmente incorporado, desconociéndose su capacidad real de asegurar la enseñanza y aprendizaje de la EA. Entre los resultados y conclusiones se expone que:

- ✓ Hay una incapacidad didáctica docente para la enseñanza de la EA.
- ✓ Los proyectos de mejoramiento educativos carecen de sentido técnico pedagógico. Las propuestas no contienen las categorías básicas de la EA. No hay relación entre teoría y práctica y el contenido actitudinal es precario. Se puede concluir que las posibilidades para una efectiva educación ambiental son mínimas.
- ✓ Se considera relevante trabajar con la emocionalidad de los alumnos para lograr un real cambio de actitud favorable al medio ambiente.

Hay un problema transversal, la débil preparación académica de los docentes para la enseñanza de la EA. Esta disciplina exige el despliegue de contenidos como ecología, energía, biodiversidad y desarrollo sustentable, entre otros, de lo contrario, los esfuerzos de la política pública por financiar mejoras, será anulada por la escasez de capacidades instaladas.

La segunda tesis de la Facultad de educación de la Pontificia Universidad Católica, se escribió en 2009, “Análisis del tipo de educación ambiental necesaria para las necesidades de la educación chilena”. Esta investigación se enmarca en el contexto de la Ley 19.300 sobre bases generales del medio ambiente y su llamado a la protección del medio ambiente en Chile. El problema de estudio plantea que “el estado de Chile impone la necesidad de proteger el medio ambiente, no sólo para amparar el crecimiento económico- social, sino también para preservar las bases existenciales, es decir, las condiciones que permiten la vida de las presentes y futuras generaciones. El desarrollo productivo debe asegurar el resguardo del entorno afectado y de la población implicada en la explotación de recursos que lleve a cabo. En este sentido, hoy prevalece la convicción de que sólo tiene perspectiva de éxito una interrelación entre objetivos económicos, sociales y ecológicos” (ver Ficha de registro N° 4)

En este contexto la tesis busca “diagnosticar a partir del curriculum de educación básica y media, de los planes y programas de estudio y de los resultados de la transmisión docente, el nivel de influencia o impacto que éstos tienen en los estudiantes en cuanto al aprendizaje de materias que permitan comprender la temática medio ambiental”. Nuevamente es posible observar que una investigación de posgrado explora el nivel de efectividad que tiene la presencia de la EA en la educación formal. En este caso, las conclusiones tampoco son optimistas sobre lo que se ha estado haciendo en Chile.

A partir de los resultados, habría deficiencias en la configuración del currículum y como efecto inmediato de esto la incapacidad de la institución escolar de asegurar la enseñanza de la EA y de lo propuesto por la ley. Es más, la tesis propone que el currículum no asegura que los estudiantes puedan convertirse en personas comprometidas con el medio ambiente, y sugiere un replanteamiento parcial o total de los contenidos medioambientales en los planes y programas.

En 2015 se registra la última tesis sobre EA en la Pontificia Universidad Católica, también de la Facultad de educación, se titula “Diseño de una propuesta curricular integrada para una educación ambiental en colegio particular pagado de la comuna de Colina” Esta investigación se destaca por correlacionar el contexto global de crisis medioambiental, como el cambio climático y la contaminación con los efectos sobre los seres humanos y el rol de la educación como parte de la solución, entre sus reflexiones se cuestiona: “¿qué cambios hay que hacer para solucionar el problema? Básicamente, revertir la tendencia. Reducir basura, ruido, reforestar lo deforestado, preservar las especies en peligro. Esta tarea es de la EA” (ver Ficha de registro N° 5).

La tesis realiza una investigación diagnóstica sobre este asunto, con estudiantes de la Región Metropolitana. Donde se destaca que:

- ✓ Los resultados son bastante evidentes y asociados a la realidad de este grupo de alumnos. Siendo alumnos de la R.M, la contaminación ambiental es vista como el problema más cercano (78%), seguido de la tala de bosques; en cambio, la escasez de agua es vista como un problema del país, pero no de ellos (seguramente, piensan en el Norte del país). Los desperdicios nucleares son vistos como un problema de otros países, es decir no lo ven cercano a su realidad.

Se refuerza la idea de que la EA desplegada en su contexto local de problemas socioambientales logra mayor visibilidad e impacto.

En la Universidad Andrés Bello, durante 2009 se realizó la tesis “Estado del arte de la educación ambiental en el Perú 2004-2009” En este caso el estudio permite vislumbrar que los argumentos esgrimidos son muy similares a las otras investigaciones estudiadas, a pesar de que se trate de un estudio enfocado en otro país, este caso Perú. Por ejemplo se explica que: “la educación ambiental es la mejor respuesta ante el deterioro global de nuestro planeta, ya que sólo ella hará posible modificar actitudes y la relación que el hombre establece y establezca con el medio ambiente” (ver Ficha de registro N° 7)

Este trabajo descriptivo y exploratorio, propone que la principal dificultad para el desarrollo de la EA el Perú es el poco interés que muestra el poblador peruano por ejercitar su ciudadanía ambiental.

También en la Universidad Andrés Bello, el 2009, se realizó la tesis “Programa de intervención en educación ambiental con niños entre 18 y 36 meses de edad”. Como parte de sus antecedentes de contexto y problematización se indica que: “actualmente la EA es un tema relevante que en los últimos tiempos ha cobrado mayor importancia en la medida que los efectos de la contaminación mundial, el efecto invernadero, las filtraciones en la capa de ozono, los problemas energéticos, la extinción de algunos animales, y el hambre en el mundo, ha afectado a la población mundial” (ver Ficha de registro N° 8)

Como se puede observar, se reitera la relación existente entre los actuales problemas medioambientales y la EA. En este caso la investigación propone que las acciones concretas y conductas ambientales deben estar presentes en los contextos educativos desde la primera infancia y no únicamente a través del currículum. Entre sus reflexiones se plantea que “la educación ambiental en etapas tempranas como la expuesta permite a construir sentidos acerca de nosotros mismos, los demás y el mundo en que vivimos”. Nuevamente, se puede percibir que la formación actitudinal de quien es educado en la dimensión ambiental, parece ser reconocida como fundamental para el avance de la EA.

La Universidad Autónoma de Chile cuenta con el registro de solo una tesis sobre EA, es del año 2011, y se tituló “El efecto de un taller de educación ambiental en el conocimiento y las opiniones, de los estudiantes del cuarto año de la carrera de ingeniería comercial, diurna de la Universidad Autónoma de Chile” Al ser una investigación para un programa de Magíster en docencia universitaria, se realizó en la misma institución de educación superior.

Se reitera el interés por investigar los cambios actitudinales hacia el medio ambiente que pueda causar la enseñanza de la EA. La pregunta de investigación de la tesis señala: “¿qué efectos produce en el conocimiento y en las opiniones la aplicación de un Taller de Educación ambiental, en los estudiantes del cuarto año de Ingeniería Comercial?” (ver Ficha de registro N° 9). El resultado expone que “los alumnos del grupo experimental sometidos al Taller de Educación Ambiental, aumenta la media de las opiniones favorables del grupo experimental con respecto al grupo de control”.

En la Universidad de Chile, también hay una sola tesis sobre EA, alojada en el Magíster en educación, se realizó en 2013 y fue nombrada “Diseño y análisis de usabilidad, del software dedicado a aprendizajes de educación ambiental, Juega y aprende, flamenco rosado” (ver Ficha de registro N° 10) Esta tesis tiene un enfoque de análisis diferente de las anteriores, ya que aborda puntualmente la necesidad de generación de herramientas didácticas para la enseñanza de la EA, en un contexto que no es el chileno, si no que el cubano. Se trata de un estudio experimental, que se

ocupa más de la funcionalidad informática del recurso desarrollado, que de discutir ámbitos de la EA propiamente tal.

Finalmente, desde el área del conocimiento de las ciencias duras, en la Universidad de Santiago, para el Magíster en ingeniería industrial, el año 2003 se escribió la tesis “Diseño organizacional para el desarrollo de la educación ambiental no formal en Iquique” Esta investigación devela una importante reflexión que no había sido identificada explícitamente. En su planteamiento del problema explica: “la E.A se proyecta como un pilar fundamental para el desarrollo sustentable, por lo que se hace imprescindible abordar el tema. En nuestra sociedad la educación medioambiental ha sido tradicionalmente abordada desde la perspectiva de las ciencias de la educación y de la sociología, sin embargo los conocimientos basados en las ciencias de la administración y de la ingeniería, como comportamiento organizacional, liderazgo, etc., pueden dar a la problemática de la educación ambiental, especialmente a la educación no formal, una mirada de conjunto, una mirada sistémica, que actualmente se aplica con éxito a empresas y organizaciones” (ver Ficha de registro N° 13).

Este enfoque confirma una de las necesidades y desafíos más urgentes de la EA, que es la interacción con otras áreas disciplinares, para el desarrollo de estrategias que le permitan ser un aporte a las realidades sociambientales locales.

Entre los resultados de esta investigación se destaca:

- ✓ El estudio realizado permitió recopilar información respecto a los distintos programas y actividades de educación ambiental no formal que se están desarrollando en diversas parte del mundo y confirmar que es posible, en ciudades comparables con Iquique, hacer educación ambiental no formal, mejorar a través de ella la calidad de vida de sus ciudadanos y avanzar hacia el desarrollo sostenible.
- ✓ El estudio sobre identidad social y cultural de Iquique permitió establecer la capacidad de sus ciudadanos de enfrentar bruscos cambios en su forma de vivir y actuar, lo que permite pensar en las grandes posibilidades de éxito que tienen nuevas estructuras intermedias que se preocupen de la educación para la protección y cuidado del medio ambiente, ya sea en educación formal como no formal.

Esta investigación aporta también a la construcción de una idea de EA para la formación de la ciudadanía, que debe darse en los ámbitos formales, pero también no formales e informales.

4.3. Relación entre la realidad socioambiental de Chile, la naturaleza disciplinar de las tesis y sus temas de estudio

Esta tesis se ha propuesto como pregunta de investigación, indagar sobre ¿cuál es la relación entre la investigación de posgrado en materia de educación ambiental en Chile y la realidad socioambiental nacional? ¿qué se plantea como principales desafíos?

Con este propósito se ha trabajado en los capítulos anteriores, en la descripción y análisis de variables fundamentales que interactúan en dicha relación. Estas son, la revisión de los principales problemas socioambientales de Chile, la identificación de la naturaleza disciplinar de las tesis sobre EA que se han realizado en estudios de posgrado en el país y por último, los temas que abordan dichas investigaciones. La reflexión en estos términos, ha permitido distinguir algunas ideas clave que son sintetizadas en los siguientes cuadros:

Figura 16. Cruce de relaciones entre problemas socioambientales de Chile y la naturaleza disciplinar de las tesis sobre EA en Chile

Problemas socioambientales en Chile	Naturaleza disciplinar de las tesis sobre EA en Chile
Proyectos extractivos de recursos naturales a gran escala, y el impacto en el territorio en que se emplazan.	El 87% de las tesis sobre EA pesquisadas provienen del área disciplinar de la educación. El 13% restante, se elabora en programas de posgrado que están asociados a otras disciplinas, principalmente: agronomía, ingeniería industrial, gestión empresarial y urbanismo.
Contaminación ambiental por razones endógenas y exógenas (cambio climático, calentamiento global)	Si bien existen dos programas de magíster que se dedican puntualmente a la EA y que declaran como tema de interés y objetivo de enseñanza - aprendizaje la relación entre los seres humanos y su medio ambiente, las reflexiones dominantes sobre EA se han llevado a cabo en el marco de la producción de conocimiento asociado a la didáctica y el currículum.
La educación ambiental como política pública para la formación ciudadana.	Las principales ideas desarrolladas desde los programas de magíster en educación, son metodológicas sobre la enseñanza de temas medioambientales, versus la escasa presencia de análisis disciplinares emergentes de especialistas en medioambiente. Existen espacio de investigación sobre cómo realizar la transmisión de conocimientos sobre EA, pero son débiles las investigaciones relativas a los problemas socioambientales en sí mismos desde una perspectiva transdisciplinar o incluso técnica especializada. De los problemas socioambientales reflejados en esta investigación, solo la idea de la EA como política pública para la formación ciudadana, tiene una mayor cobertura desde el estudio de posgrado. Las otras dos dimensiones, no son consideradas explícitamente como asuntos de estudio de los programas de magíster indagados.

Fuente: elaboración propia, 2016.

Figura 17. Cruce de relaciones entre problemas socioambientales de Chile y los temas de estudio de las tesis sobre EA en Chile

Problemas socioambientales en Chile	Temas de estudio de las tesis sobre EA en Chile
Proyectos extractivos de recursos naturales a gran escala, y el impacto en el territorio en que se emplazan.	<p>La EA ha sido estudiada en sus dimensiones teóricas, pero de forma exploratoria. Como parte de registros sobre su construcción como disciplina y su evolución en la historia reciente. Sin embargo, no hay estudios acabados que profundicen en propuestas teóricas que sean contextualizadas en la realidad nacional. Que no existan tesis sobre EA en programas de doctorado, es evidencia de que no ha surgido aún producción de conocimiento académico original.</p>
Contaminación ambiental por razones endógenas y exógenas (cambio climático, calentamiento global)	<p>Se ha debatido ampliamente sobre la responsabilidad de las instituciones de educación formal, en todos sus niveles, en incorporar en sus programas de estudio y perfiles académicos a la EA. Con especial énfasis en la educación universitaria.</p>
La educación ambiental como política pública para la formación ciudadana.	<p>La discusión curricular sobre la EA ha apuntado casi exclusivamente al estudio de los contenidos que ya están instalados dentro de las instituciones de educación, para ser leídos en clave ambiental. Todavía no se ha superado esta fase para pasar a la promoción de nuevos contenidos surgidos desde los problemas socioambientales.</p> <p>Tanto en la dimensión curricular como didáctica, ha sido positivo que se interprete la enseñanza de la EA como un ejercicio integrador y multidisciplinar.</p> <p>Las tesis con enfoque didáctico han puesto en contacto realidades locales concretas con su propio contexto socioambiental, lo que es positivo, como mecanismo de enseñanza y como estrategia de promoción de la EA. Así también, las tesis que estudian la EA desde este enfoque han debatido sobre las instancias de enseñanza no formal e informal, sacandola de la escuela y depositando la responsabilidad de su enseñanza en otros organismos y en otros profesionales distintos del profesorado.</p> <p>En relación a los problemas socioambientales que se han relevado, es posible señalar que las tesis sobre EA no los abordan directamente. No hay investigaciones que estudien los proyectos extractivos de recursos naturales a gran escala, y el impacto en el territorio en que se emplazan. El estudio sobre la contaminación ambiental por razones endógenas y exógenas (cambio climático, calentamiento global), surge como antecedentes de contexto para la mayoría de las investigaciones, pero no como objetivos de estudio propiamente tal.</p> <p>Sobre la EA como política pública para la formación ciudadana, podría decirse que es abordada de forma muy tangencial, ya que las investigaciones solo han incorporado reflexiones sobre los positivos cambios actitudinales hacia el medio ambiente, de quienes son formados en EA, pero no existen significativas recomendaciones de política, o vínculos de esta disciplina con la formación ciudadana.</p>

Fuente: elaboración propia, 2016.

Capítulo V. Conclusiones: ¿cuáles son los principales desafíos que presenta la educación ambiental en Chile?

Esta investigación ha estudiado las tesis de posgrado sobre EA que se han realizado en Chile, a la luz de los problemas socioambientales que han marcado las últimas 3 décadas en el país. Esta vinculación es dada por el rol que se ha adjudicado a la EA, como responsable de formar ciudadanos ambientales, capaces de prevenir y resolver los conflictos que involucran las acciones humanas y la explotación del medio natural.

Por una parte, Chile ha participado en convenciones internacionales donde se ha reflexionado sobre este asunto como decisivo para el logro del desarrollo sustentable, se han promulgado leyes para asegurar que los habitantes del país accedan a la EA y vivan en un mediambiente protegido, como la Ley 19.300 sobre Bases del Medio Ambiente y la Ley 20. 417 que crea el Ministerio del Medio Ambiente, que en conjunto con otras instituciones como el Ministerio de Educación han labrado el camino para que el país participe de acciones concretas de EA, como el Programa Internacional de educación ambiental para el desarrollo sustentable y Sistema nacional de certificación ambiental de escuelas. Estas instancias han posicionado a la EA como una disciplina que aporta en la prevención y resolución de problemas socioambientales, desde la sensibilización actitudinal hasta la formación intelectual de la ciudadanía sobre su relación con el ambiente en que habita.

Por otra parte, la historia ambiental del país ha dado cuenta de que el crecimiento económico enmarcado en un modelo de desarrollo capitalista generó y sigue causando, importantes agravios a nuestro medio ambiente. Los principales conflictos en esta materia se relacionan con proyectos extractivos de recursos naturales a gran escala, y el impacto en el territorio en que se emplazan; la contaminación ambiental por razones endógenas y exógenas (cambio climático, calentamiento global); y la necesidad de consolidar la EA como política pública para la formación ciudadana.

En este marco, esta investigación ha evaluado la producción de conocimiento científico en EA y su relación con los problemas nacionales socioambientales, dicha revisión de tesis de posgrado ha dado como resultado que si bien el desarrollo de las tesis en el periodo 1996 - 2015, dan cuenta del problema, la producción de conocimiento académico ha tendido a concentrarse en temas propios de las teorías educativas y de la enseñanza, y no en el desarrollo de investigaciones sobre aspectos técnicos propios de especialistas en medio ambiente, tales como sustentabilidad, ecología o planificación territorial.

Este estudio y el análisis de las tesis ha permitido constatar que las tesis abordan diferentes tópicos con tendencia evidente a los asuntos educacionales formales, relativos a la teoría de la educación (pedagogía) y a la teoría de la enseñanza (didáctica). Debido a que están anidadas mayormente en programas de estudio de áreas disciplinares de las ciencias sociales y específicamente la educación. En este contexto, las tesis consideran que la EA es una disciplina integradora y multidisciplinar, por esta razón las investigaciones indagan sobre la forma de incorporar a la EA en el curriculum de todos los niveles y a diferentes áreas del conocimiento. Desde esta perspectiva sus contenidos pueden ser tratados de forma transversal o de forma específica en distintas asignaturas, de la educación inicial, básica, media y superior.

Las tesis han observado y evaluado la presencia de la EA en la educación superior, identificando la importante contribución de esta disciplina a la formación académica de profesiones de distinta naturaleza. Es decir, la EA es un área del conocimiento que se ajusta a diferentes planes de estudio y evidencia la importancia de incorporar una mirada ambiental como dimensión obligatoria en carreras profesionales. Sin embargo la educación formal no es un área exclusiva de la EA, ya que puede y debe desplegarse hacia otros contextos de aprendizaje, como son la educación no formal e informal. Estos espacios permiten la incorporación de otras comunidades y profesionales, además de la institución escolar, al estudio y debate sobre la relación entre los seres humanos y el medio ambiente.

Respecto de una de las principales búsquedas de esta investigación, sobre la relación de las tesis de postgrado con la realidad socioambiental de Chile, es observable que las tesis no representan de forma explícita, directa y concreta el contexto socioambiental del territorio nacional. No se evidencia una correlación sincrónica entre los temas de estudio y los problemas socioambientales de cada década, que se han reconocido como relevantes en la historia ambiental del país. Sin embargo, sí es posible percibir la influencia de los tratados internacionales y del reconocimiento de un estado de crisis global en la relación de los seres humanos y el medio ambiente, causada por el sistema económico capitalista.

Las tesis instalan como tema relevante de comprobación en sus problemas de investigación, el cambio actitudinal positivo hacia el medio ambiente, que se puede identificar en un grupo humano que ha recibido EA. Esto hace presumir la necesidad de demostrar científicamente que la EA es importante en la formación de ciudadanos.

5.1. Los retos que la educación ambiental debe enfrentar

La investigación en EA debe trascender a la discusión teórica y profundizar en el estudio de acciones concretas que ponen en contacto al conocimiento académico con realidades locales específicas, esto le permitirá ser partícipe de la resolución de problemas socioambientales. A su vez, debe definir y difundir su marco de acción para involucrar el trabajo de especialistas de distintas áreas del conocimiento, para extender su campo de estudio más allá de las ciencias de la educación, sobretodo hacia disciplinas asociadas al estudio del territorio, del urbanismo, de la sustentabilidad, la geografía y la ecología, ya que la EA no es solo una responsabilidad del profesorado. Esto le facilitará superar los espacios de educación formal e insertarse en las instituciones públicas y privadas, ser parte de su cultura organizacional y planificación de acciones que involucren a la sociedad civil y sus problemas de interés medioambiental.

Para asegurar que la EA tenga un impacto real en la sociedad, el sistema educativo debe garantizar que existan capacidades instaladas para la enseñanza de esta disciplina. Las tesis han denunciado que los docentes no cuentan con una preparación en su formación profesional, lo que puede ampliarse también a otras áreas de estudio. La EA no es una carrera de pregrado, si no que un tema de especialización académica, por ellos deben ampliarse las ofertas profesionalizantes y de investigación, esto permitiría lograr su transversalidad y expansión hacia nuevos temas de estudio, diferentes que los que se ofrecen en programas de posgrado dedicados exclusivamente a la educación.

En Chile no hay tesis sobre EA en programas de posgrado, ese es un desafío importante para el mundo académico, ya que evidencia la carencia de conocimiento original e innovador en este ámbito que ha sido considerado tan importante.

Finalmente, y a la luz de las nuevas políticas públicas que impulsan la ciudadanía activa, como es la Ley 20.911, que mandata la creación de planes de formación ciudadana en todos los establecimientos educacionales reconocidos por el Estado, la EA debe sumarse a esta tendencia y posicionarse como un área fundamental del conocimiento en la formación de ciudadanos.

La EA debe responder estos desafíos que le impone nuestra realidad contemporánea, con el propósito de que pueda desplegar sus objetivos y ejercer como una disciplina que aporte en la resolución de problemas socioambientales.

Referencias bibliográficas

- ALISTE E. & Caroline Stamm, (2016). “Hacia una geografía de los conflictos socioambientales en Santiago de Chile: lecturas para una ecología política del territorio”. Revista de Estudios Sociales, Universidad de Los Andes, Colombia.
- ARRUDA, M. & Lucia Ceccato de Lima (2015). “Estilos e reforma do pensamento: em busca de uma epistemologia para a educação ambiental”. Revista Sustentabilidad (es), Año 6, 11.
- ASSAÉL, J., CORNEJO, R., González, J., Redondo, J., Sánchez, R., & Sobarzo, M. (2011) “La empresa educativa chilena”. Educación y sociedad, 32, p. 305 – 322.
- AVILA, A. (1999). “La Enseñanza de la educación Ambiental. El caso de la Ingeniería Ambiental en la Facultad de Ingeniería de la UASLP”. Memorias del XXIII Congreso Nacional de la Academia Nacional de Ingeniería. La Educación en Ingeniería. Perspectivas al Inicio del Tercer Milenio, pp. 157-165. México.
- AVILA, A. (2009). “La educación ambiental a nivel superior: Centro de Investigación y Estudios de Posgrado”. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/mexico13/052.pdf>
- BEBBINGTON, A. & D. Humphreys, (2009) “Actores y ambientalismos: conflictos socio-ambientales en Perú” ÍCONOS. Revista de Ciencias Sociales Número 35, Quito-Ecuador.
- BENAYAS, J.; GUTIÉRREZ, J. & Norma Hernández (2003). “La investigación en educación ambiental en España”. Ministerio de Medio Ambiente, Secretaría General de Medio Ambiente, Organismo Autónomo Parques Nacionales. España.
- BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL DE CHILE (1994). “Historia de la Ley N° 19.300. Bases del Medio Ambiente.”
- CENTRO DE ANÁLISIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS (2016). “Informe país, estado del medio ambiente en Chile. Comparación 1999 – 2015.” Instituto de Asuntos Públicos, Universidad de Chile, Chile.
- CENTRO DE ANÁLISIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS (2008). “Informe país, estado del medio ambiente en Chile 2008” Instituto de Asuntos Públicos, Universidad de Chile, Chile.
- CNDE (2015). “Antecedentes del Proceso INDICES”. Tendencias índices 2015. Disponible en: http://www.cned.cl/public/secciones/SeccionIndicesPostulantes/OtrasEstadisticas/Tendencias_INDICES_2015.pdf
- COOK, T.D. & Ch. S. Reichardt (2005). “Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa”. Ediciones Morata, Madrid.
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE CHILE (2005). Promulgada el 24 de noviembre de 2005, por el Presidente de la República Ricardo Lagos Escobar y publicada en el Diario Oficial el día 21 de febrero de 2006. Chile: Gobierno de Chile.

- CONAMA (2009). “Política Nacional de Educación Para el Desarrollo Sustentable”. Chile: Departamento de educación ambiental y participación ciudadana.
- DUQUE, A. (1999). “Educación ambiental: Una mirada desde Colombia”. *Tópicos en Educación Ambiental* 1 (3), 7-15.
- ESCHENHAGEN, M. (2008). “Retos epistemológicos y teóricos para el curriculum ambiental de posgrados”. *Avaliação, Campinas; Sorocaba*, v. 13, n° 1.
- ESCHENHAGEN, M. (2007). “La educación ambiental superior en América Latina: una evaluación de la oferta de posgrados ambientales”. *Revista Theomai, Estudios sobre Sociedad y Desarrollo*, Vol. 16, Argentina.
- ESCHENHAGEN, M. (2007). “Las cumbres ambientales internacionales y la educación ambiental”, en *Oasis*, núm. 12, Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales, CIPE, Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales. Universidad Externado de Colombia, pp. 39-76.
- ESCOBAR, M. (2007). “Universidad, conocimiento y subjetividad. Relaciones de saber/poder en la academia contemporánea.” *Nómadas (Col)*, núm. 27, pp. 48-61, Universidad Central, Bogotá, Colombia.
- ESPINOZA, G.; PISANI, P.; Contreras, L. & Patricio Camus, ed., (1995). “Perfil ambiental de Chile”. CONAMA
- ESTEBAN, M. (s/f). “La educación ambiental en Francia, Inglaterra y España. Una perspectiva comparada”. OEI – *Revista Iberoamericana de Educación*.
- GONZÁLEZ, E. (2003) “Educación para la ciudadanía ambiental”. *Interciencia*, vol. 28, núm. pp. 611-615 Asociación Interciencia. Caracas, Venezuela.
- GUTIÉRREZ, J. (2013). “De rerum natura. Hitos para otra historia de la educación ambiental”. Bubok, Sevilla, España.
- GUTIÉRREZ, J. & Teresa Pozo (2006) “Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible” *Revista Iberoamericana de Educación*. No 41, pp. 21-68.
- FUENZALIDA, Manuel & Rodolfo Quiroz, (2012). “La dimensión espacial de los conflictos ambientales en Chile”. *Polis, Revista Latinoamericana*, Volumen 11, N° 31, p 157-168.
- HERNÁNDEZ, R.; FERNÁNDEZ, C. & Pilar Baptista (2006). “Metodología de la investigación”. McGraw-Hill Interamericana, México.
- HAJEK, E. (1993). “La conciencia ambiental en Chile”. *Contribuciones*. Buenos Aires 1/93: 35-44
- HERZ, C., (2013). “Conflictos socioambientales en los países andinos. Estado del arte de los conflictos socioambientales en Ecuador, Bolivia, Perú y Colombia.” *Proyecto Diálogo Regional sobre Manejo Ambiental y de Recursos Naturales en los Países Andinos*.

- INFORME DE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO – Estocolmo, 5 a 16 de junio de 1972 (A/CONF.48/14/REV.1). Disponible en: <http://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf>
- JEPPESEN, C., NELSON, A. & M. Guarini (s/f). “Diagnóstico y Perspectiva de los Estudios de Posgrado en Argentina”. IESALC/UNESCO - Secretaría de Políticas Universitarias, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Republica Argentina.
- LEAL, P. (2010). “Educación ambiental en Chile: una necesidad ineludible. Una revisión bibliográfica”. Educación y Humanidades - Vol., 1 - N° 1 - ISSN 0718-8242.
- LEY DE BASES DEL MEDIO AMBIENTE N° 19.300 (1994). Promulgada el 10 de marzo de 1994, por el Presidente de la República Patricio Aylwin Azocar y publicada en el Diario Oficial el día 9 de marzo de 1994. Santiago – Chile: Gobierno de Chile.
- MARÍAS, D. (2002). “La educación ambiental, un reto para la Universidad española del siglo XXI”. Cuenta y Razón: Revista de la Fundación de Estudios Sociológicos, N° 125, p. 1-7.
- MARTÍNEZ, J. (2010) “Educación superior, globalización y Educación Ambiental”. En: “Balance y Perspectivas de la Educación Ambiental en Chile e Iberoamérica”, Comisión Nacional del Medio Ambiente.
- MARTÍNEZ, R. (2012). “Ensayo critico sobre educación ambiental”. Revista electrónica Diálogos Educativos, Vol. 12, 74 – 104.
- MAYER, M. (1998). “Educación ambiental: de la acción a la investigación”. Centro Europeo dell’Educazione. Ministero Publicca Istruzione. Frascati. Roma. Italia.
- MEDINA, I. & Pablo Páramo (2014). “La investigación en educación ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico”. Revista Colombiana de Educación, n° 66. Bogotá, Colombia.
- MEIRA, P. (2006) “Crisis ambiental y globalización: Una lectura para educadores ambientales en un mundo insostenible”. Trayectorias, VIII, 20-21, pp. 110-123.
- MINSEGPRES (2010) Ley 20417 Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente. Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República, Santiago de Chile, 26 de enero de 2010.
- MINEDUC (2016). “Bases curriculares 7° básico a 2 medio, Santiago de Chile”. Recuperado de http://www.curriculumlineamineduc.cl/605/articles-37136_bases.pdf
- MINEDUC (2011). “Bases curriculares educación básica” Santiago de Chile. Recuperado de http://www.curriculumlineamineduc.cl/605/articles-22394_programa.pdf
- MINEDUC (2005). “Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Media”. Santiago de Chile. Recuperado de http://www.curriculumlineamineduc.cl/605/articles-34380_bases.pdf

- MORENO, O. (2009). “Problemática ambiental urbana y desarrollo sustentable en Chile Apuntes y consideraciones desde una larga y angosta faja de tierra”. Revista Electrónica DU&P. Diseño Urbano y Paisaje Volumen VI N°17. Centro de Estudios Arquitectónicos, Urbanísticos y del Paisaje Universidad Central de Chile. Santiago, Chile.
- MUÑOZ-PEDREROS, A. (2014). “La educación ambiental en Chile, una tarea aún pendiente”. *Ambiente & Sociedade São Paulo* v. XVII, 3 p. 177-198.
- NOVO, M. & Murga, M (2010). “Educación Ambiental y Ciudadanía Planetaria”. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias. Vol. 7N° Extraordinario, pp179-186.
- NOVO, M. (2009). “La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible”. *Revista de Educación*, número extraordinario, 195-217.
- NOVO, M. (2007). “El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa”. Pearson Educación, Madrid.
- NOVO, M. (1998). “La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas”. Editorial Universitas y Ediciones UNESCO, Madrid.
- OCDE & CEPAL, (2016). “Evaluaciones del desempeño ambiental. Chile 2016.” Santiago, Chile.
- OBSERVATORIO LATINOAMERICANO DE CONFLICTOS AMBIENTALES, (1998). “Guía metodológica para la gestión comunitaria de conflictos ambientales”. Santiago, Chile.
- ONU, (1987). “Desarrollo y cooperación internacional: Medio ambiente. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”
- ONU, (1992). “Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo”. Río de Janeiro.
- ORELLANA, René (1999). “Aproximaciones a un marco teórico para la comprensión y el manejo de conflictos socioambientales” en Pablo Ortiz (ed.) *Comunidades y conflictos socioambientales: experiencias y desafíos en América Latina*, Quito, EC: UPS, Abya-Yala.
- ORTIZ, P. (1997). “Globalización y conflictos socioambientales. Aproximación comparativa en torno a actores, estrategias y escenarios”. FTTP Manarac-Abya Yala, Quito, Ecuador.
- PADILLA, C. & Pablo San Martín, (2004). “Conflictos Ambientales. Una Oportunidad para la Democracia”. Observatorio de Conflictos Ambientales. Instituto de Ecología Política – IEP-. Santiago, Chile.
- PARDO, A. (1997). “Educación Ambiental en la Unión Europea”. *Actas de la VIII aula de ecología educación ambiental: Almería* coord. por Rosa Mendoza Castellón, ISBN 84-8108-133-7, 11-32
- PIERRI, N. (1999). “La educación ambiental en Uruguay: límites y desafíos”. *Tópicos en Educación Ambiental* 1 (3), 17-30.

- POBLETE, K. (2013). “Apuntes para la comprensión del campo de conflictividad socioambiental en Chile: antecedentes histórico - estructurales y respuestas sociopolíticas”. Ponencia en Acta Científica XXIX Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología.
- QUINTANA, A., (2005). “El conflicto socioambiental y estrategias de manejo” Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible (ASOCARS), Bogotá, Colombia.
- QUIROGA, R. (2001). “La sustentabilidad socioambiental de la emergente economía chilena entre 1974 y 1999. Evidencias y desafíos” En: El ajuste estructural en América Latina. Costos sociales y alternativas, Buenos Aires, CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- QUIVA, D. & Luis Vera (2010). “La educación ambiental como herramienta para promover el desarrollo sostenible”. Telos, vol. 12, núm. 3, pp. 378-394 Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín Maracaibo, Venezuela.
- REIGOTA, M. (2002). “El Estado del Arte de la Educación Ambiental En Brasil”. Tópicos en Educación Ambiental 4 (11), 49-62.
- RENGIFO, B.; Quitiaquez, L.; Mora, F. (2012). “La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia”. XII Coloquio Internacional de Geocrítica, Bogotá, Colombia.
- RIFO, M. (2013) “Movimiento estudiantil, sistema educativo y crisis política actual en Chile”. Polis Revista Latinoamericana, 36.
- RUIZ, D.; ÁLVAREZ, I. & Javier Benayas, (1999). “Contrastes y expectativas: Una mirada a la situación de la Educación Ambiental en Venezuela”. Tópicos en Educación Ambiental 1 (3), 31-45.
- HERNANDEZ, R., C., Baptista, P. (2010). “Metodología de la investigación”. México: McGraw Hill, D.F.
- SABATINI, F. & Claudia Sepúlveda, (2002). “Conflictos Ambientales, entre la globalización y la sociedad civil”. Publicaciones CIPMA. Santiago de Chile.
- GIMENO, J. (2010). ¿Qué significa el currículum? (adelanto). Sinéctica, (34), 11-43.
- GRANATA, M.; Chada, M. & Carmen Barale, (2000). “La enseñanza y la didáctica. Aproximaciones a la construcción de una nueva relación. Fundamentos en Humanidades, vol. I, núm. 1, Universidad Nacional de San Luis, Argentina.
- SAUVÉ, L. (2000). “Para construir un patrimonio de investigación en educación ambiental”. Tópicos en Educación Ambiental 2 (5), 51-69. Ponencia presentada en la mesa redonda internacional “La investigación en educación ambiental en la esfera internacional”, en el

- marco del primer Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental, celebrado en la ciudad de Veracruz, México, del 29 de noviembre al 1 de diciembre de 1999.
- SAUVÉ, L. (1993) “Education relative à l’environnement: représentations et modes d’intervention, en L’éducation relative à l’environnement: pour un débat institutionnel et méthodologique”. *Environnement et Société*, Vol. 11, pp. 5-10.
- SCHATAN, C. (1999). “Contaminación industrial en los países latinoamericanos pre y post reformas económicas”. CEPAL, División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, Santiago de Chile.
- SQUELLA, M. (2000). “La educación ambiental en Chile. Un estudio exploratorio”. Hamburg, Münster, Alemania: Editorial LIT Verlag Berlín.
- SOLIS, L.; GONZÁLEZ, M. & Leopoldo Fernández (2003). “La educación ambiental”. En: Luz Solis, L.; & Jerónimo Amado (compiladores). *Principios básicos de contaminación ambiental*. Primera edición 2003. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México. ISBN: 9688358134.
- SPADONI, E., (s/f). “Los conflictos socioambientales en el contexto Latinoamericano” Fundación Cambio Democrático.
- TARAH S.A. Wright, (2002) "Definitions and frameworks for environmental sustainability in higher education", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 33, pp.203 – 220.
- TOMASELL, L. (1999) “Condiciones necesarias para el manejo de conflictos socioambientales” en Pablo Ortiz – T (ed.) *Comunidades y conflictos socioambientales: experiencias y desafíos en América Latina*, Quito, EC: UPS, Abya-Yala.
- TRÉLLEZ, E. (2006) “Algunos elementos del proceso de construcción de la educación ambiental en América Latina”. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41, pp. 69-81.
- UNESCO (2006). “Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014)”.
Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654so.pdf>
- UNESCO (2005). “Plan de aplicación internacional del decenio”. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139023s.pdf>
- UNESCO & PNUMA (1987). “Elementos para una estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio de 1990”. Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Ambiente. Moscú.
- UNESCO & PNUMA (1985). “Universidad y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe”. Seminario de Bogotá, Universidad Nacional de Colombia.

VALLEJOS, A. (2008). “Conflictos socioambientales en la periferia de la modernidad. Apuntes para la intervención en contextos locales”. Revista de Ciencias Sociales (RCS) Vol. XIV, No. 2, pp. 240 - 254 FACES - LUZ ISSN 1315-9518.

VILCHES, A., GIL, D. & Cañal, P. (2010). “Educación para la sostenibilidad y educación ambiental”. Investigación en la Escuela, 71, 5-15.

Anexos

Anexo 1. Listado de tesis de posgrado sobre Educación Ambiental en universidades chilenas

Nº	UNIVERSIDAD	PROGRAMA	AÑO	AUTOR/A	TÍTULO
1	Pontificia Universidad Católica de Chile	Magíster en Asentamientos Humanos y Medio Ambiente	1996	Moya Valentina	El Cambio De Actitud En El Contexto De La Educación Ambiental
2	Pontificia Universidad Católica de Chile	Magíster en Asentamientos Humanos y Medio Ambiente	2008	Zemelman Alejandra	La Educación Ambiental En La Formación Básica Y Media: Análisis, Críticas Y Propuestas De Acción
3	Pontificia Universidad Católica de Chile	Magíster en Ciencias de la Educación	2006	Linkuribe Rosa	Proyectos De Mejoramiento Educativo Con Componente Ambiental : Un Estudio Comparativo Con Base En Una Propuesta De Educación Ambiental Para Nb1 Nb2
4	Pontificia Universidad Católica de Chile	Magíster en Ciencias de la Educación	2009	Riveros Carlos	Análisis Del Tipo De Educación Ambiental Necesaria Para Las Necesidades De La Educación Chilena
5	Pontificia Universidad Católica de Chile	Magíster en Ciencias de la Educación	2015	Reinoso Oscar	Diseño De Una Propuesta Curricular Integrada Para Una Educación Ambiental En Colegio Particular Pagado De La Comuna De Colina
6	Pontificia Universidad Católica De Valparaíso	Magíster En Ciencias Agronómicas Y Ambientales Mención Gestión Ambiental	2013	Richard Bárbara	Exploring Environmental Knowledge And Pro-Environmental Behavior In The Chilean Adult Population
7	Pontificia Universidad Católica De Valparaíso	Magíster En Ciencias Agronómicas Y Ambientales Mención Gestión Ambiental	2014	Díaz Pablo	Advances In The Development Of A Diagnostic Scale For Different Forms Of Environmental Knowledge
8	Universidad Andrés Bello	Magíster En Gestión Pedagógica Y Curricular	2012	Gómez Gabriela, González Susana,	Modelo De Gestión Pedagógica Y Curricular Centrado En El Quehacer Educativo Interdisciplinario Para Desarrollar La Educación Ambiental Enfocado En El Reciclaje En Nb2 Del Colegio El Prado De La Comuna De Pudahuel

Nº	UNIVERSIDAD	PROGRAMA	AÑO	AUTOR/A	TÍTULO
9	Universidad Andrés Bello	Magíster En Psicopedagogía	2009	Yacarini Rosa	Estado Del Arte De La Educación Ambiental En El Perú 2004-2009
10	Universidad Andrés Bello	Magíster En Educación Inicial	2009	Espinoza Carol, Guzmán Catalina, Radovic Pamela, Rodríguez Francisca, Roselló Isabel	Programa De Intervención En Educación Ambiental Con Niños Entre 18 Y 36 Meses De Edad
11	Universidad Autónoma De Chile	Magíster En Docencia Universitaria	2011	Alcaide Fanny, Vera Pedro, Molina Claudio	El Efecto De Un Taller De Educación Ambiental En El Conocimiento Y Las Opiniones , De Los Estudiantes Del Cuarto Año De La Carrera De Ingeniería Comercial , Diurna De La Universidad Autónoma De Chile
12	Universidad De Antofagasta	Magíster En Medio Ambiente Y Desarrollo Sustentable	2013	Olmedo Bárbara	Formación En Educación Ambiental En Estudiantes De Pedagogía En Biología Y Ciencias Naturales De La Universidad De Antofagasta
13	Universidad De Chile	Magíster En Educación	2013	Barria Luis	Diseño Y Análisis De Usabilidad, Del Software Dedicado A Aprendizajes De Educación Ambiental, “Juega Y Aprende, Flamenco Rosado”
14	Universidad De Concepción	Magíster En Enseñanza De Las Ciencias	1998	Silva Margot	La Metodología Integral En La Enseñanza De La Educación Ambiental Dirigida A Alumnos De Primer Año De Educación Media
15	Universidad De Concepción	Magíster En Enseñanza De Las Ciencias	1995	Gallardo Rebeca	Construcción De Un Diseño Educativo En Educación Ambiental Basado En La Problemática Ambiental De La VIII Región Del Bío-Bío, Posible De Desarrollar En La Educación Formal
16	Universidad De La Frontera	Magíster En Educación	2008	Valenzuela, Tanya	Impacto Socio-Educativo Del Aprendizaje En Egresados Del Programa De Magíster En Educación Mención Educación Ambiental, Evaluación Educativa Y Orientación Educativa Y Vocacional De La Universidad De La Frontera, En El Marco De La Reacreditación

Nº	UNIVERSIDAD	PROGRAMA	AÑO	AUTOR/A	TÍTULO
17	Universidad De La Frontera	Magíster En Educación	2006	Bórquez Jéssica	Propuesta Pedagógica Orientada Al Desarrollo De La Educación Ambiental Como Tema Transversal Y A La Autonomía De Los Estudiantes, En El Proceso De Aprendizaje En Biología
18	Universidad De La Frontera	Magíster En Educación	2006	Mejías Patricia	Conocimientos Previos En Educación Ambiental Naturaleza, Origen E Influencia En La Elección De Carrera, En Alumnos De Una Universidad Regional
19	Universidad De La Frontera	Magíster En Educación	2006	Neil López	Evaluación De Factibilidad De Incorporar La Educación Ambiental, Basada En La Normativa Vigente Para La Producción De Alimentos En La Especialidad Técnico Profesional De Elaboración Industrial De Alimentos, En El Liceo Carlos Haverbeck Richter De La Comuna De Corral - X Región
20	Universidad De La Frontera	Magíster En Educación	2006	Contreras Patricio	Cambio De Actitud En Los Alumnos De Tercer Año De La Especialidad De Procesamientos De La Madera Del Complejo Educacional La Frontera De Temuco Sobre La Educación Ambiental Y El Desarrollo Sustentable Asociado Al Uso De Guías De Aprendizaje
21	Universidad De La Frontera	Magíster En Educación	2005	Carrillo Berta	Conocimiento Sobre La Influencia De La Contaminación Ambiental En Las Enfermedades Cardiovasculares Y Su Prevención A Través De La Educación Ambiental. El Caso De Pacientes Del Consultorio Miraflores De La Ciudad De Temuco
22	Universidad De La Frontera	Magíster En Educación	2005	Gaete José	Diagnóstico De Conocimientos Y Actitudes Sobre Educación Ambiental Que Evidencian Los Estudiantes Que Ingresan A Primer Año Medio Al Complejo Educacional Padre Oscar Moser, Padre Las Casas, Chile
23	Universidad De La Frontera	Magíster En Educación	2005	Inostroza Javier	Diseño De Una Propuesta Educativa Ambiental Con Pertinencia Social Aplicada En El Subsector De Educación Matemática

Nº	UNIVERSIDAD	PROGRAMA	AÑO	AUTOR/A	TÍTULO
24	Universidad De La Frontera	Magíster En Educación	2004	Saavedra Marcelo	Vinculación Entre El Parque Nacional Nahuelbuta Y Tres Escuelas Aledañas, En Relación A Cinco Especies Nativas Con Problemas De Conservación: Propuestas De Alternativas De Educación Ambiental Para Su Mejoramiento
25	Universidad De La Frontera	Magíster En Educación	2004	Linfatí Silvia	Alternativas Curriculares De Libre Elección (Acle) : Un Espacio Académico Para La Educación Ambiental En El Liceo Jorge Alessandri Rodríguez De Victoria
26	Universidad De La Frontera	Magíster En Educación	2004	Manosalva María	Inserción De La Dimensión Ambiental En El Currículum De La Educación Superior
27	Universidad De La Frontera	Magíster En Educación	2003	Burgos Oscar	Conocimiento Y Práctica De Educación Ambiental En Estudiantes De Octavo Básico: El Caso De La Comuna De Los Angeles
28	Universidad De La Frontera	Magíster En Educación	2003	Díaz Yenny	La Educación Ambiental A Través De La Enseñanza De Las Ciencias En El Primer Ciclo De Educación Media : El Caso De Dos Establecimientos Educativos De Temuco
29	Universidad De La Frontera	Magíster En Educación	2001	Becker Ana	Presencia De La Educación Ambiental: El Caso Del Departamento De Programas Sobre El Ambiente Servicio De Salud Osorno
30	Universidad De La Frontera	Magíster En Educación	2000	Herrera María	La Mujer Jefe De Hogar Y La Interacción Con Sus Hijas A Través De La Educación Ambiental
31	Universidad De La Frontera	Magíster En Educación	1999	Fonseca Alejandra	Propuesta Metodológica De Educación Ambiental Aplicada En Un Jardín Infantil Municipal De La Ciudad De Temuco
32	Universidad De Tarapacá	Magíster En Didáctica Para La Educación Superior	2011	Latorre Patricio	La Importancia De La Educación Ambiental En La Formación De Geógrafos Y De Profesores De Historia Y Geografía En La Universidad De Tarapacá
33	Universidad De Tarapacá	Magíster En Educación	2009	Ricotti Juan	Propuesta De Un Diseño Curricular Para La Educación Ambiental, Dirigida A Nb1 Y Nb2, Con Base En Las Teorizaciones Sobre La Educación Ambiental Y Las Orientaciones De Esos Niveles, Definidos Por El Currículum

Nº	UNIVERSIDAD	PROGRAMA	AÑO	AUTOR/A	TÍTULO
34	Universidad Diego Portales	Magister En Planificación Gestión Educativa	2005	Arrieta Mauricio, Alday Humberto	Planificación Estratégica Para Un Centro De Educación Ambiental En Chiloé
35	Universidad Diego Portales	Magíster En Dirección De Empresas	2010	Jauré Cristián, Villareal Jaime	Sistema De Gestión En Educación Ambiental Para Establecimientos De La Junta De Jardines Infantiles (Junji)
36	Universidad De Santiago	Magíster En Ingeniería Industrial	2003	Ebner, Nancy	Diseño Organizacional Para El Desarrollo De La Educación Ambiental No Formal En Iquique
37	Universidad De Playa Ancha De Ciencias De La Educación	Magíster En Educación Ambiental	1993	Del Villar Eugenio, Rodríguez Luis, Sánchez María	La Incorporación De La Educación Ambiental En La Educación Básica, Media Y Superior Universitaria
38	Universidad De Playa Ancha De Ciencias De La Educación	Magíster En Educación Ambiental	2000	Mardones Teresa	El Nuevo Recreo Y Su Relación Con La Efectividad De La Escuela, En El Marco De La Educación Ambiental
39	Universidad De Playa Ancha De Ciencias De La Educación	Magíster En Educación Ambiental	2004	Reyes Isabel	Aplicación De Proyectos Integradores Para Incorporar La Educación Ambiental Y Lograr Conductas Medioambientales Positivas En Alumnos De Cuarto Año Básico Del Colegio Hispano De Villa Alemana
40	Universidad De Playa Ancha De Ciencias De La Educación	Magíster En Educación Ambiental	2005	Vargas Guillermo	Identificación De Problemas Ambientales Que Afectan A La Comuna De Puente Alto Y Propuestas De Mejoramiento A Través De La Educación Ambiental
41	Universidad De Playa Ancha De Ciencias De La Educación	Magíster En Educación Ambiental	2005	Gallardo Maritza	Efectos De La Aplicación De Una Unidad Temática Integrada De Educación Ambiental Con Enfoque Interdisciplinario, En 6º Año Básico Del Colegio Cambridge Academy De Iquique, Durante El Año 2005
42	Universidad De Playa Ancha De Ciencias De La Educación	Magíster En Educación Ambiental	2006	Navia Pedro	Identificación De Componentes De Enfoque Conceptual, Interdisciplinario Y Axiológico En Educación Ambiental
43	Universidad De Playa Ancha De Ciencias De La Educación	Magíster En Educación Ambiental	2006	Orellana Federico	Identificación De Problemas Ambientales Que Afectan A La Comuna De Quellón, Y Propuestas De Mejoramiento A Través De La Educación Ambiental, Durante El Año 2005

Nº	UNIVERSIDAD	PROGRAMA	AÑO	AUTOR/A	TÍTULO
44	Universidad De Playa Ancha De Ciencias De La Educación	Magíster En Educación Ambiental	2006	Herrera Fernando	Efecto Que Produce La Incorporación De Técnicas Audiovisuales En La Educación Ambiental En La Escuela F-Nº745 De San Antonio De Naltagua Comuna De Isla De Maipo
45	Universidad De Playa Ancha De Ciencias De La Educación	Magíster En Educación Ambiental	2005	Picon Hugo	Incorporación De La Educación Ambiental En Escuela Básica De Mánihuales, Utilizando Áreas Silvestres Protegidas, Mediante La Capacitación Docente Con Elaboración De Guías Metodológicas
46	Universidad De Playa Ancha De Ciencias De La Educación	Magíster En Educación Ambiental	2007	Naulin Tatiana	Sistematización Del Proceso De Elaboración De La Política Regional De Educación Ambiental, Región De Los Lagos
47	Universidad De Playa Ancha De Ciencias De La Educación	Magíster En Educación Ambiental	2007	Hess Eduardo	Análisis De Contenidos Comparativos Entre Módulos De Unesco Y De Programas Especiales (Uplaced), Sobre Medio Ambiente Y Educación Ambiental, En El Marco De Las Conferencias De Estocolmo Y De Tbilisi, Durante 2007
48	Universidad De Playa Ancha De Ciencias De La Educación	Magíster En Educación Ambiental	2012	López Fernando	Descripción De La Participación De La Educación Ambiental En Programas Regulares De Formación De Docentes De Educación Básica En Instituciones De Educación Superior Acreditada En Chile, Durante El Segundo Semestre De 2010
49	Universidad De Playa Ancha De Ciencias De La Educación	Magíster En Educación Ambiental	2011	Lagos Emperatriz	Evaluación De Los Cursos De Capacitación En Oficio Del Sector Agropecuario Incluidos En El Catálogo Electrónico De Cursos Convenio Marco Sence 2009 Y 2010, Desde La Perspectiva De La Educación Ambiental Y Protección Del Medio Ambiente
50	Universidad De Playa Ancha De Ciencias De La Educación	Magíster En Educación Ambiental	2012	Contreras Viviana	Determinación De Los Niveles Cognitivo Inicial Y Adquirido Posterior A La Aplicación De Un Programa De Educación Ambiental No Formal Respecto A La Conservación De Los Murciélagos, En Estudiantes De Cuarto Año Básico Pertenecientes A Tres Establecimientos Educativos De La Comuna De Lampa.

Nº	UNIVERSIDAD	PROGRAMA	AÑO	AUTOR/A	TÍTULO
51	Universidad De Playa Ancha De Ciencias De La Educación	Magíster En Educación Ambiental	2015	Guerrero Marcela	Propuesta Pedagógica Para La Creación Y Utilización De Material Didáctico (Caja De Herramientas) De Educación Ambiental Para El Conocimiento Y Conservación De Murciélagos En Chile, Para Estudiantes De Sexto Y Séptimo Año Básico, Zona Central De Chile 2015
52	Universidad De La Serena	Magíster En Educación En Ciencias	1997	Campaner Gertrudis	La Educación Ambiental En El Currículo Escolar: Un Estudio De Caso

Anexo 2. Fichas de registro Tesis Región Metropolitana

Ficha de registro N° 1		
Antecedentes de identificación		
Universidad	Pontificia Universidad Católica de Chile	
Facultad	Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos	
Programa	Magíster en Asentamientos Humanos y Medio Ambiente	
Año	1996	
Título	El cambio de actitud en el contexto de la educación ambiental	
Contenido de la tesis		
Problema de investigación	“La inexistencia o escasa existencia de una actitud favorable hacia el entorno, y hacia los seres vivos que lo conforman. Las interrelaciones humanas destructivas, se proyectan en el vínculo ser humano-naturaleza, que se ha deteriorado en calidad y cantidad a un ritmo creciente y acelerado en las últimas décadas” (Pág. 2)	
	Conceptos	Teoría
	Educación	Proceso de desarrollo de aptitudes, actitudes y otras formas de conductas requeridas por la sociedad
	EA	Propósito: la formación de ciudadanos que posean la sensibilidad, los conocimientos y capacidades que los muevan a presentar conductas que signifiquen una adecuada relación con el medioambiente (Pág. 35)
	Educación informal o reflejada	“proceso de aprendizaje continuo e incidental que se realiza fuera del marco de la educación formal o no formal” (Pág. 36). Se refiere al aprendizaje en la familia, grupos o pares y en el contexto donde se realizan las actividades cotidianas.
	Holístico	Un todo orgánico tiene una realidad independiente y mayor que la suma de sus parte. Estudia la realidad de forma integral, no fragmentada ni reduccionista. Ligado a la hipótesis de Gaia. HOLISMO

	Ética ambiental	Filosofía ambiental La autora lo toma desde la perspectiva de que esta ayuda a desarrollar una ética que facilita actitudes y prácticas hacia el medio ambiente. (citando a Young y MacElhone, 1986)
	Medio Ambiente	Debe abordarse por sus diferentes aspectos, sin practicar el reduccionismo, y concentrarse en la interrelación de sus partes, como un “ tejido celular”
Objetivos de investigación	General	Específicos
	<p>1- “Desarrollar un marco de referencia donde se de énfasis a la promoción valores y actitudes favorables hacia el medio ambiente, que debiera contribuir al planteamiento de nuevos paradigmas</p> <p>2- Sistematizar información teórica y práctica sobre el surgimiento, desarrollo y características de la educación ambiental y los diversos paradigmas presentes en la actualidad, que sirvan como pautas orientadoras en futuras investigaciones</p> <p>3- Conocer la actitud prevaleciente de la población escogida frente a la EA, a través de la experiencia de talleres orientados al cambio de actitudes más favorables al medio ambiente, que se puedan traducir en conductas cotidianas.</p> <p>4- Evaluar la actitud hacia la EA de la población escogida, antes de una intervención de estímulo hacia el cambio y después de ella, que permita conocer el impacto de las actividades en el cambio de percepción y acción” (Pág. 14)</p>	No se presentan
Hipótesis	“Un nuevo vínculo entre sociedad y naturaleza, por el cual el ser humano internalice principios y valores más armónicos con el ambiente, sólo es posible con un cambio de consciencia a través de tres niveles: racional, emocional y conductual.	

	<p>La incoherencia entre actitud y conducta en grupos sensibilizadores sobre la problemática ambiental en su vida cotidiana, se debe al desconocimiento de actividades, medios y recursos para llevar a cabo un comportamiento consistente con los valores postulados.</p> <p>Los individuos que tienen una actitud favorable hacia la educación ambiental y participan voluntariamente en talleres de este tema, no experimentan un alto grado de cambio de actitud, sino más bien se produce un menos distanciamiento entre actitud y conducta” (Pág. 32)</p>
Resultados	<p>Existe una visión parcial del gobierno, que no poseen una perspectiva integral para analizar la problemática.</p> <p>Con respecto al EA hay consenso que se ha extendido a una cantidad mayor de personas, sin embargo, falta mucho para que se convierta en un tema asumido de forma activa por la población.</p> <p>Términos como actitud, consciencia, sensibilización y comportamiento corresponden a distintas etapas en el desarrollo del ser humano, las cuales se obtienen en diferentes etapas. La sensibilización causada por información cognitiva se puede dar a conocer por una situación no deseada, por tanto esta nueva información puede no ser internalizada de manera coherente con los aspectos emotivos y conativos.</p> <p>La consciencia va en aumento, no así la actitud positiva hacia la problemática ambiental.</p> <p>Los principales problemas detectados se relacionan con la mentalidad humana que se refleja en un paradigma, un modelo económico y valores determinados. Lo cual genera un obstáculo para un nuevo estilo de vida.</p> <p>En cuanto al entorno se determina que la ciudad de Santiago no tiene salida si se continúa al ritmo actual y de la misma manera en que es manejado. Los cambios deben ser radicales, con una reestructuración que abarque a todos los eslabones de su estructura, con descentralización y desconcentración.</p> <p>El desarrollo sustentable sigue siendo una visión escéptica, pues el crecimiento económico es el aspecto con mayor relevancia.</p> <p>Se debe valorar de otra forma la naturaleza para que exista una sociedad alternativa. Sin embargo, pareciera que todo lo planteado es considerado una utopía, y que los cambios solamente son modificaciones al sistema para que éste continúe funcionando.</p> <p>Las sesiones del taller se caracterizaron por la impuntualidad creciente de los participantes y por la coordinación lenta de las actividades a causa de la ausencia de expositores. Aún así se constató desarrolló de la sensibilidad, la consciencia y una visión basada en el respeto por todos los seres vivientes. Fueron capaces de sentirse integrados a la variable ambiental en la sala de clase.</p> <p>Centrarse en los aspectos cognitivos, afectivos y conativos, permite el desarrollo humano integral, donde se fomentan valores como la cooperación, respeto y autoestima.</p>
Recomendaciones de política	<p>El cambio hacia una actitud ecológica no puede darse en la época o contexto actual, el cambio lo puede lograr el ser humano, el cual debe gestarse individualmente o grupalmente, no obstante debe ser una convicción individual.</p> <p>La educación formal o no formal no ayudan, es por eso que resulta tan indispensable la generación de actividades factibles y creativas.</p>

	<p>Los valores occidentales que promueven la idea de que se vive en libertad son perjudiciales para la reflexión individual y el posterior cambio.</p> <p>Es imprescindible pensar en una economía donde la restauración y preservación ecológica sea el centro, el paradigma actual debe cambiarse.</p>
--	--

Ficha de registro N° 2		
Antecedentes de identificación		
Universidad	Pontificia Universidad Católica de Chile	
Facultad	Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos	
Programa	Magíster en Asentamientos Humanos y Medio Ambiente	
Año	2008	
Título	La educación ambiental en la formación básica y media: análisis, críticas y propuestas de acción	
Contenido de la tesis		
Problema de investigación	<p>Desconocimiento de dinámicas ecológicas, las cuales están produciendo el cambio climático, como: modalidades de uso irracionales de los recursos naturales, desconociendo medidas sustentables; Y el conjunto de las acciones sociales enraizadas en la falta de información adecuada y la participación ciudadana en estos temas.</p> <p>La autora toma la participación ciudadana como enfoque preguntándose no solo que se debe hacer, sino desde donde se debe actuar, por qué y cómo se debe abordar y cuáles son los actores sociales que deben involucrarse en la toma de decisiones. Creyendo que al impulsar el desarrollo del conocimiento se permitirá un rol protagónico de los actores sociales (los ciudadanos) facilitando su participación en la toma de decisiones</p>	
Fundamentación teórica y conceptual	Conceptos	Teoría
	Interactividad, interacción	Aprender haciendo. Autor Manterola
	Transdisciplinario	Modelo multidisciplinario. Pedroza y Arguello 1996
	Medio ambiente- Ecología	Ecología contemporánea. Cita de Sánchez 1978
	Educación Ambiental	Según: Smith- Sebasto 1997 / niveles por Bedoy 2000
	Población animal / población humana / Ecosistema (ejemplo Pág. 15)	Geografía segmentada
Objetivos de investigación	General	Específicos
	“Analizar la relación entre la preparación en temas de medio ambiente que poseen los docentes de educación básica y media y lo planteado por las políticas educacionales referentes al tema educación ambiental y así mismos la relación de estos elementos con lo	<p>a- “Identificar cual es la percepción y conocimientos que tienen los docentes con respecto a la educación ambiental</p> <p>b- Identificar los proyectos que proponen los docentes realizar, que tengan un componente “</p>

	que hacen los docentes concretamente con sus alumnos en la sala de clases” (Pág. 4.)	<p>medio ambiental” para ser implementados con los estudiantes en los niveles de enseñanza básica y media</p> <p>c- Identificar cual es el conocimiento que cuenta el docente con respecto a las políticas nacionales sobre educación ambiental</p> <p>d- Identificar nuevas espacios desde donde se entregan metodologías de aprendizaje que involucran una participación de todos los actores sociales (docentes y estudiantes)” (Pág. 4)</p>
Hipótesis	<p>“ Los varios años de experiencia en el Museo Interactivo Mirador, como encargada de Capacitación en el departamento de educación, me permitió identificar variados problemas en cuanto a la capacidad de los docentes para entregar adecuadamente los contenidos en materia ambiental, establecidos en los programas de estudios del MINEDUC. Ello llevó a plantearse una serie de hipótesis en torno al tema. A continuación se plantean tres postulados a los que aquí se intentar dar respuesta</p> <p>a- Los actores sociales (docentes en ejercicio) en el ámbito de la educación formal se perciben como sujetos que no cuentan con una preparación adecuada con respecto a los contenidos e materia ambiental, que les permita abordar temas relevantes según la complejidad de los problemas ambientales.</p> <p>b- No existe una correlación entre las políticas nacionales de educación ambiental y el quehacer docente sobre estas materias al interior de la sala de clases</p> <p>c- La puesta en marcha de nuevas metodología innovadoras de aprendizaje adicionales le han permitidos a los docentes contar con herramientas y estrategias metodológicas que los ayuden a analizar los problemas ambientales desde un enfoque más participativo y resolutivo y con la participación de los estudiantes” (Pág. 3)</p>	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • El 76% de los docentes afirma saber poco o nada sobre temáticas ambientales. Se concluye que estos no recibieron en su formación profesional contenidos relacionados con este tema. Por otro lado el 81% declara no haberse capacitado sobre estas materias. • “Se obtiene entonces que existe una insuficiencia en el manejo de contenidos sobre medio ambiente y sustentabilidad por parte de los docentes de nuestro país” (Pág. 84) • “Más de la mitad de los profesores reconocen incentivar poco o nada sobre al estudiante sobre el tema ambiental” (Pág. 85) • “76% no recibe apoyo institucional sobre temas ambientales”, crear educación ambiental pasa más allá de la voluntad del profesor(Pág. 86) • “70% afirma no tener integración disciplinar” (Pág. 87) • “Docentes carecen de herramientas creativas e innovadoras para 	

	<p>enseñar” (Pág. 92)</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Los profesores toman el contenido y objetivos fundamentales del plan de estudio en forma textual, sin hacer interpretación o reflexión e interrelación con sus materias o bien con las materias de responsabilidad de sus pares. No solo es una falencia del cuerpo docente, sino que también otros factores como la estructuración de una propuesta educativa por parte del establecimiento educacional, los espacios y tiempos tanto a nivel de la malla curricular como de soporte en infraestructura y equipamientos” (Pág. 94)
Recomendaciones de política	<ul style="list-style-type: none"> • El docente es un protagonista que está ausente en el proceso de decisión institucional, tal ausencia se traduce en que los profesores no cuentan con la información básica de sobre qué, cómo, dónde y porqué. • Los establecimientos desconocen el acuerdo internacional en el marco del decenio de Naciones Unidas de educación para el Desarrollo Sustentable, por tanto no es aplicado • “Se debe analizar y profundizar en otros aspectos, donde otros actores y sectores sociales como son los medios de comunicación (Televisión, medio radial, escrito...) empresas nacionales, extranjeras entre otros, son los que debería compartir esa responsabilidad, siendo el profesor de aula solo un indicador o termómetro de una situación que está pasando a nivel transversal en toda la sociedad” (Pág. 103)

Ficha de registro N° 3		
Antecedentes de identificación		
Universidad	Pontificia Universidad Católica de Chile	
Facultad	Educación	
Programa	Magíster en Ciencias de la Educación	
Año	2006	
Título	Proyectos de mejoramiento educativo con componente ambiental : un estudio comparativo con base en una propuesta de educación ambiental para nb1 nb2	
Contenido de la tesis		
Problema de investigación	“¿De qué manera ha sido entendida la Educación Ambiental en los proyectos de mejoramiento de la Educación con componente ambiental? ¿Qué elementos educativos deben ser incorporados al momento de levantar una propuesta de Educación Ambiental? Estos cuestionamientos darán espacio para analizar aspectos específicos que surjan en el contexto de la insatisfacción sobre los elementos educacionales vinculados a las temáticas ambientales y, en particular, a la Educación Ambiental en la escuela” (Pág. 5)	
Fundamentación teórica y conceptual	Conceptos	Teoría
	Sustentabilidad	Según Novo
	Educación ambiental	UNESCO / STENHOUSE (1984)
	Currículo	Construcción cultural (Grundy, 1992)
	Práctica docente	Freire
Objetivos de investigación	General	Específicos

	<p>“ Proponer un diseño curricular para la Educación Ambiental orientado a NB1 y NB2 con base en las teorizaciones sobre la educación Ambiental y la práctica pedagógica en esos niveles, expresada en los proyectos de mejoramientos (PME) con componentes medios ambiental” (Pág. 7)</p>	<p>1- “ Elaborar un marco teórico sobre la Educación Ambiental que contenga los conceptos fundamentales sobre la base de las propuestas de los organismos internacionales, nacionales y autores relevantes 2- Analizar las conceptualizaciones Curriculares sobre Educación Ambiental contenidas en los Proyectos de Mejoramientos Educativo propuestos para NB1 y NB2 en el año 2001 3- Elaborar una propuesta de diseño curricular que permita desarrollar Programas de Mejoramientos Educativo con componentes medio ambiental en NB1 y NB2</p>
Hipótesis	No se presenta	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Contexto: Se logra identificar que el 50% de los proyectos no considera el contexto, dejando ver una falta de coherencia en las propuestas. En tanto un 39% de los proyectos consideran al menos un aspecto del entorno natural (Pág. 116 y 117) • Actividades: “ En este componente no existe una tendencia clara, dado que en términos generales se plantean actividades que en al menos un 50% mencionan algún componente del contexto, sin embargo el otro 50% no lo considera; en términos generales, se debe señalar que se presentan actividades que se reducen al huerto escolar; sin embargo, no se explicita qué especies serán cultivadas; sí se indica, la técnica didáctica, por ejemplo, trabajo cooperativo, entrevista, sin embargo no es evidente cual es el contenido que se desarrollará con la actividad; asimismo, en algunos casos se plantean entrevistas salidas a terrenos, pero no se señala si ésta tendrá una propuesta de aprendizaje significativo” (Pág. 118) • “Los proyectos no logran exponer con claridad las acciones que se promoverán haciendo uso de los distinto contenidos. Asimismo, en lo que se refiere a los contenidos actitudinales, los proyectos no permiten evidenciar la formación de actitudes relacionadas con valores ambientales” (Pág. 118- 119) • Objetivos de proyectos: “un 38,9% logra mencionar, en sus objetivos, al menos tres contenidos asociados a la EA. Estos objetivos son de un nivel muy general. Se logra reconocer al menos un contenido conceptual relevante “ la contaminación” y conceptos asociados a él, tales como suelo, aire y agua; sin embargo, se señala en forma poco clara cómo se intervendrá para lograr una mejora en los distintos tipos de contaminación” (Pág. 121) 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido actitudinal : “ No se plantea en ninguna de las actividades; se esperaría que al menos un proyecto propusiera alguna actividad que desarrolle una actitud en los alumnos/as, dado en algunas de las estrategias se plantea, sin embargo no se desarrolla como propuesta” (Pág. 128)
Recomendaciones de política	<ul style="list-style-type: none"> • “Se deja entre ver la escasa prolijidad con que son evaluados los PME por el MINEDUC y la incapacidad didáctica docente para la enseñanza de la EA” (Pág. 177) • Los proyectos carecen de sentido técnico pedagógico. Las propuestas no contienen las categorías básicas de la EA. No hay relación entre teoría y práctica y el contenido actitudinal es precario. Se puede concluir que las posibilidades para una efectiva educación ambiental son mínimas. (parafraseo Pág. 178) • “La propuesta pretenden que cada sector de aprendizaje desarrollo de habilidades, con los conceptos de: ecología, energía, biodiversidad y desarrollo sustentable. “ (181) • Se considera relevante trabajar con la emocionalidad de los alumnos/as para lograr un real cambio de actitud favorable al medio ambiente

Ficha de registro N° 4	
Antecedentes de identificación	
Universidad	Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad	Educación
Programa	Magíster en Ciencias de la Educación
Año	2009
Título	Análisis del tipo de educación ambiental necesaria para las necesidades de la educación chilena
Contenido de la tesis	
Problema de investigación	<p>“En relación con el uso de los recursos naturales del país, la ley chilena número 19.300 sobre bases generales del medio ambiente (1994), dispone en su artículo número 2, letra b: “el uso y aprovechamiento racionales o la reparación, en su caso, de los componentes del medio ambiente especialmente aquellos propios del país que sean únicos, escasos o representativos, con el objeto de asegurar su permanencia y su capacidad de regeneración”.</p> <p>“Esta declaración de principios, el estado de Chile impone la necesidad de proteger el medio ambiente, no sólo para amparar el crecimiento económico- social, sino también para preservar las bases existenciales, es decir, las condiciones que permiten la vida de las presentes y futuras generaciones”.</p> <p>“El desarrollo productivo debe asegurar el resguardo del entorno afectado y de la población implicada en la explotación de recursos que lleve a cabo. En este sentido, hoy prevalece la convicción de que sólo tiene perspectiva de éxito una interrelación entre objetivos económicos, sociales y ecológicos” (Pág. 1)</p> <p>“ Se genera la necesidad de concebir y promover un perfil de ciudadano consciente, responsable, participativo, que presente la capacidad de comprender la problemática medio ambiental real</p>

	de su país, y poder entenderla y apoyarla mediante una escala de valores, que habrá aprehendido a través de los múltiples canales de la educación total, incluyendo la parte más organizada de la educación formal” (Pág. 4)	
Fundamentación teórica y conceptual	Conceptos	Teoría
	Desarrollo sustentable	Informe Brundtland comisión de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas “ Aquel desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las formas de vida de las generaciones futuras, para atender sus propias necesidades” (UNESCO, 1997, p 40) Cita a Pinto 2007. sería más bien un desarrollo humano, conducido a algo más integral, a un cambio paradigmático. Se necesita que el sistema que sostiene la vida del medio ambiente de este planeta, sea respetado y su capacidad de autogeneración se mantenga
	Curriculum Escolar Obligatorio	“ todo aquello que es enseñado por la escuela producto de un proceso de selección, organización y transmisión de valores y contenidos culturales a una población determinada de estudiantes” (Pascual, 2002, p 50) Adaptarse a las condiciones locales, tener plan de acción para mejorarlo o ayudar a mejorar cita a Teitalbaum
	Curriculum	
	Educación Ambiental	“ El proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para generar habilidades y actitudes necesarias que permitan comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura, y el medio biofísico circundante” (UNESCO, citado de Vásquez, 1993, p. 238) Cita a NOVO
Objetivos de investigación	General	Específicos
	“ Diagnosticar a partir del marco curricular de la educación básica y media, de	1- “ Identificar a partir del marco curricular de la educación básica y media, de

	<p>los planes y programas de estudio y de los resultados de la transmisión docente, el nivel de influencia o impacto que éstos tienen en los estudiantes en cuanto al aprendizaje de materias que permitan comprender la temática medio ambiental” (Pág. 36)</p>	<p>los planes y programas de estudio y de los resultados de la transmisión docente, el nivel de influencia o impacto que éstos tienen en los estudiantes en cuanto al aprendizaje de materias que permitan comprender la temática medio ambiental” (Pág. 36)</p> <p>2- “ Analizar los resultados de los procesos de transmisión y aprendizaje de conceptos medios ambientales importantes, que permitan a los educandos comprender una problemática ambiental” (Pág. 36)</p>
<p>Hipótesis</p>	<p>“ Los actuales planes y programas propuestos para la educación formal, si bien refuerzan aspectos cognitivos propios a una educación ambiental, no son suficientes para que el estudiante pueda adquirir la totalidad de los elementos que le permitan comprender e interactuar con los problemas medio ambientales reales e importantes de nuestro país” (Pág. 36)</p>	
<p>Resultados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • “ La estructura de la matriz curricular básica presenta una orientación y definición preferentemente academicistas, ya que en ésta se dispone con carácter de obligatoriedad de la ejecución de saberes y experiencias intelectuales, dejando a un lado el componente valórico – moral, el cual quedaría bajo la responsabilidad de los cuerpos directivos y docentes de los establecimientos educacionales para su sistematización” (Pág. 49) • “ El curriculum para ambos niveles educativos (básica y media) se centra en habilidades cognitivas susceptibles de ser medibles, por tanto, de ser representadas por medio de un instrumento asociado con el rendimiento escolar (SIMCE o PSU), el cual dista de un aprendizaje transversal de conceptos, procedimientos, actitudes y valores necesarios para comprender en su totalidad el fenómeno medio ambiental por parte del estudiantado” (Pág. 88) • El curriculum no asegura que los estudiantes puedan convertirse en personas comprometidas con el medio ambiente, es por eso que el autor sugiere un replanteamiento parcial o total de los contenidos medio ambientales contenidos en los planes y programas. • Los docentes de dependencias municipales reconocen un 75% que no utilizan los planes y programas ministeriales, también manifiestan que estos no presentan los conceptos necesarios para revisar el contenido y que los que aparecen no se encuentran ordenados de manera progresiva. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Los docentes de colegios subvencionados manifiestan que usan los planes y programas ministeriales en un 100%, sin embargo establecen que ellos no contienen todos los aspectos necesarios. • Los docentes de colegios particulares reconocen la utilización de los planes y programas ministeriales en un 75%, estableciendo que no presentan los contenidos necesarios en un 75%.
Recomendaciones de política	<ul style="list-style-type: none"> • “La dimensión valórica presenta un acento economicista, alejado de los valores perseguidos por la educación ambiental, lo que supone una dificultad para conocer, analizar, comprender, generar lazos afectivos y en último lugar suscitar los cambios de actitudes en los estudiantes en favor del medio ambiente” (Pág. 174) • “ Las temáticas medio ambientales se dan con mayor énfasis en el componente biológico, es por esto que estos temas asumen una perspectiva puramente disciplinar” • “ Los docentes han manifestado que existen vacíos conceptuales acerca de su formación inicial sobre estos temas” (Pág. 176) • “ el intento por instaurar una educación ambiental al interior de la educación formal, estaría respondiendo a la consolidación y reproducción de un ciudadano afín a los intereses de un determinado modelo económico y que precisamente no es el más amigable con el medio ambiente” (Pág. 177)

Ficha de registro N° 5		
Antecedentes de identificación		
Universidad	Pontificia Universidad Católica de Chile	
Facultad	Educación	
Programa	Magíster en Ciencias de la Educación	
Año	2015	
Título	Diseño de una propuesta curricular integrada para una educación ambiental en colegio particular pagado de la comuna de Colina	
Contenido de la tesis		
Problema de investigación	<p>“El cambio climático y otros problemas como por ejemplo, el manejo inadecuado de los desechos ha llevado a grandes sectores de la humanidad a vivir en condiciones de higiene deplorables. También existen otras contaminaciones a las cuales nos hemos acostumbrado: como es el caso del smog y de los ruidos excesivos. Todo ello afecta a la salud y calidad de vida de las personas. Ya no solo estamos afectando a las demás especies, sino que nos dañamos directamente a nosotros mismos. ¿Qué cambios hay que hacer para solucionar el problema? Básicamente, revertir la tendencia. Reducir basura, ruido, reforestar lo deforestado, preservar las especies en peligro. Esta tarea es de la educación Ambiental (Pág. 13)</p>	
Fundamentación teórica y conceptual	Conceptos	Teoría
	Educación ambiental	Por Omega 2003 / UNESCO

		1988/ Velásquez 2000
	Tipos de educación ambiental	Categorías según: Hess 1997
	Curriculum integrado	Jacobs 2000 Ackerman y Perkins 2002 Ortiz 2006
Objetivos de investigación	General	Específicos
	“ Definir lineamientos específicos para implementar una propuesta curricular integrada, para una educación ambiental en un colegio particular pagado de la comuna de Colina” (Pág. 14)	1- “ Indagar la importancia que le atribuye la comunidad educativa de la escuela sobre a la educación ambiental
		2- Indagar la disposición de los actores de la escuela para contribuir a la educación ambiental en este establecimiento
		3- Conocer la percepción de la escuela por parte de los miembros de la comunidad educativa, sobre sus conocimientos de los problemas medioambientales” (Pág. 14)
Hipótesis	No se presenta	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • “Los resultados son bastante evidentes y asociados a la realidad de este grupo de alumnos. Siendo alumnos de la R.M, la contaminación ambiental es vista como el problema más cercano (78%), seguido de la tala de bosques; en cambio, la escasez de agua es vista como un problema del país, pero no de ellos (seguramente, piensan en el Norte del país). Los desperdicios nucleares son vistos como un problema de otros países, es decir no lo ven cercano a su realidad” (Pág. 55) • “ que nadie haya señalado la opción “ Este no es un tema serio para nadie” es un aspecto positivo • “ los actores manifiestan interés en participar de actividades ligadas al cuidado ambiental, pero siempre desde una vista de colaboradores y no gestores y lideres” (Pág. 69) • La percepción de los estudiantes es que el colegio no tiene iniciativa de educación ambiental 	
Recomendaciones de política	La propuesta fundamental es tomar a la educación ambiental desde el curriculum integrado. Donde se incluye a la familia, actividades al aire libre, prácticas de gestos cotidianos como apagar la luz o el uso adecuado del agua, conservación de la biodiversidad a través de huertos, invernaderos, etc.	

Ficha de registro N° 6 ⁵		
Antecedentes de identificación		
Universidad	Universidad Andrés Bello	
Facultad	Humanidades y Educación	
Programa	Magíster en Gestión Pedagógica y Curricular	
Año	2012	
Título	Modelo de gestión pedagógica y curricular centrado en el quehacer educacional interdisciplinario para desarrollar la educación ambiental enfocado en el reciclaje en nb2 del colegio el prado de la comuna de Pudahuel	
Contenido de la tesis		
Problema de investigación		
Fundamentación teórica y conceptual	Conceptos	Teoría
Objetivos de investigación	General	Específicos
Hipótesis		
Resultados		
Recomendaciones de política		

Ficha de registro N° 7		
Antecedentes de identificación		
Universidad	Universidad Andrés Bello	
Facultad	Humanidades y Educación	
Programa	Magíster en Psicopedagogía	
Año	2009	
Título	Estado del arte de la educación ambiental en el Perú 2004-2009	
Contenido de la tesis		
Problema de investigación	<p>“La educación ambiental es la mejor respuesta ante el deterioro global de nuestro planeta, ya que sólo ella hará posible modificar actitudes y la relación que el hombre establece y establezca con el medio ambiente.</p> <p>Acompañar a los niños a aprender haciendo “gestión ambiental”, desde la primera infancia, y a través de toda su formación en la escuela; y enseñar a “aprender a aprender”, para garantizar que cada individuo continúe aprendiendo a cuidar nuestro planeta, cuando termine la escuela, son los dos retos más importantes que se plantean al docente. ¿Qué puede haber más importante que garantizar un futuro donde el hombre haya aprendido a satisfacer sus necesidades y a desarrollarse de manera sostenible?” (Pág. 21)</p>	
Fundamentación teórica y conceptual	Conceptos	Teoría
	Educación Ambiental	Según MINEDUC/ CONAM

5 Tesis no disponible para su registro.

		Esta debe propiciar el desarrollo sustentable, no educar para el desarrollo sustentable (idea Pág. 39)
	Desarrollo sostenible	“ Una forma diferente de comenzar hacer ciudadano” (Mariano Moranges Ribas de Pina)
	Gestión Ambiental	Debe responder al “como hay que hacer” (Chumpitaz Panta, Jorge. 2008 área de E.A, ministerio de educación)
	Aprendizaje	“ Los niños absorben cual esponjas, las ideologías extremistas y actúan de acuerdo a ellas; sin ser capaces, dadas su corta edad de cuestionar” (Pág. 45)
	Fragmentación	Según (Bohm/ Edwards, 1991) pérdida del sentido unitario de la realidad ambiental, considerándose como seres aislados de la naturaleza.
	Sostenibilidad ética	Según María Novo, 2003. La educación ambiental. Considera indispensable la transparencia en la gestión pública y empresarial, y la obligación de informar de forma veraz a los consumidores y usuarios.
	Ecología	“La ecología analiza cómo cada elemento de un ecosistema afecta los demás componentes y cómo éste es afectado. Tiene además relaciones con otras ciencias como : la química, la matemática, la física y la geografía (Pág. 62)
Objetivos de investigación	General	Específicos
	“ Documentar la experiencia de educación ambiental en el Perú en los años 2004- 2009” (Pág. 28)	1- “ Indagar sobre los orígenes y la importancia de la Educación Ambiental
		2- Analizar Cronológicamente los Enfoques de la Educación Ambiental
		3- Conocer los Antecedentes de la Educación Ambiental en el Perú
		4- Describir la Organización administrativa ambiental en el Perú y el enfoque de la Política Ambiental Nacional
		5- Analizar los contenidos del Diseño Curricular Nacional por niveles
		6- Determinar qué universidades incluyen la educación ambiental en los programas de formación docente
		7- Analizar las experiencias en educación y gestión ambiental escolar en el Perú en los años 2004- 2009

	8- Identificar redes de información e interacción educativa ambiental, para docentes” (Pág. 29)
Hipótesis	No se presenta
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • “ La principal dificultad para el desarrollo de la Educación Ambiental en el Perú es el poco interés que muestra el poblador peruano por ejercitar su ciudadanía ambiental • El proceso de la Educación Ambiental en las escuelas conserva aún la postura de la Educación Tradicional “ verde” • La currícula de Educación asume solo parcialmente la postura de educación ambiental • Nuestro sistema educativo aun está orientado a la transmisión de conocimientos y no al desarrollo de habilidades para ellos • El nuevo Diseño curricular Nacional incluye la Educación Ambiental en más áreas que el currículo anterior • Existen pocas investigaciones de educación ambiental en Lima y en Perú • Los cursos para Docentes respecto a la E.A solo se ofrecen para docentes estatales” (203-206)
Recomendaciones de política	<ul style="list-style-type: none"> • Es necesario capacitar a los docentes de todas las áreas • La E.A debe empezar por “ sembrar” en los niños un sentido de pertenencia, de interdependencia con respecto a la naturaleza, que permita construir una cosmovisión • Promover la exploración, interacción y descubrimiento • Priorizar la asignación de recursos a la E.A • Promover la investigación educativa ambiental

Ficha de registro N° 8	
Antecedentes de identificación	
Universidad	Universidad Andrés Bello
Facultad	Humanidades y Educación
Programa	Magíster en Educación Inicial
Año	2009
Título	Programa de intervención en educación ambiental con niños entre 18 y 36 meses de edad
Contenido de la tesis	
Problema de investigación	<p>“ Actualmente la Educación Ambiental es un tema relevante que en los últimos tiempos ha cobrado mayor importancia en la medida que los efectos de la contaminación mundial, el efecto invernadero, las filtraciones en la capa de ozono, los problemas energéticos, la extinción de algunos animales, y el hambre en el mundo, ha afectado a la población mundial.</p> <p>Hoy en día se replantea, como se incorporan estos contenidos en el quehacer educativo, porque está inserto en una sociedad que está cambiando y que exige reformular las prácticas educativas para asegurar el desarrollo y aprendizaje de cada uno de los niños, incorporando una visión diferente, dejando atrás al hombre depredador del medio ambiente y abra las puertas a un ser</p>

	humano respetuoso, que valore el entorno y que cree las condiciones de reproducción natural de la propia naturaleza” (Pág. 140)	
Fundamentación teórica y conceptual	Conceptos	Teoría
	Educación ambiental	Proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante
	Desarrollo sustentable	El proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras” (69)
Objetivos de investigación	General	Específicos
	“ Proponer un programa orientado a la adquisición de conocimientos sobre el cuidado ambiental en niños de 18 a 36 meses en jardín Montessori” (Pág. 143)	1- “ Establecer las bases sobre la cual se fundamenta la propuesta ambiental en niños de 18 a 36 meses en jardín Montessori
		2- Proponer un programa de intervención ambiental en niños de 18 a 36 meses en jardín Montessori
		3- Establecer la influencia del programa de intervención ambiental en niños de 18 a 36 meses en jardín Montessori
		4- Determinar los conocimientos adquiridos por los niños con respecto al cuidado y preservación del medio ambiente.
		5- Establecer los cambios conductuales por la influencia del Programa de intervención ambiental ante el cuidado y preservación del medio ambiente” (Pág. 143)
Hipótesis	H1 : “ Un programa de intervención ambiental influye significativamente en el conocimiento en niños de 18 a 36 meses jardín Montessori H2: “ Un programa de intervención ambiental genera cambios en el conocimiento relacionados al cuidado del medio ambiente” (Pág. 141)	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • “En la unidad de reciclaje los ocho niños que participaron obtuvieron un incremento en sus conocimientos y actitudes relacionadas a esta unidad. Se observa que en el pre test el resultado fue 1,47 y en el post test 2,62” (184) • “ En la unidad de reutilización de material de desecho los ocho 	

	<p>niños al término de la aplicación del programa subieron de 0% de reutilización a 75%” (186)</p> <ul style="list-style-type: none"> • “ Unidad de material orgánico: Al comprar los resultados que arrojó el pre test y el post test aplicado a los ocho niños, se puede observar la presencia de diferencias en el conocimiento del material orgánico. Ningún niño al comienzo del Programa lo demostró conocer, mientras que el post test muestra que el 50% del grupo lo conocen” (Pág. 192) • En a la unidad de energía y re utilización del agua para lavar los materiales ocurre lo mismo. El 50% o más de los niños logra captar los aprendizajes en prácticas medio ambientales.
Recomendaciones de política	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe cambiar la manera que se aborda el curriculum, donde lenguaje y matemáticas absorben los aprendizajes transversales, dejándolos atrás (256 parafraseo) • La educación ambiental en etapas tempranas como la expuesta permite a construir sentidos acerca de nosotros mismos, los demás y el mundo en que vivimos (259)

Ficha de registro N° 9		
Antecedentes de identificación		
Universidad	Universidad Autónoma de Chile	
Facultad	Educación	
Programa	Magíster en Docencia Universitaria	
Año	2011	
Título	El efecto de un taller de educación ambiental en el conocimiento y las opiniones , de los estudiantes del cuarto año de la carrera de ingeniería comercial, diurna de la Universidad Autónoma de Chile	
Contenido de la tesis		
Problema de investigación	“¿Qué efectos produce en el conocimiento y en las opiniones la aplicación de un Taller de Educación ambiental, en los estudiantes del cuarto año de Ingeniería Comercial?” (Pág. 18)	
Fundamentación teórica y conceptual	Conceptos	
	Medio ambiente “ Es el entorno vital, el conjunto de elementos físicos, biológicos, económicos y socioculturales que interactúan entre sí y con las comunidades de seres vivos que en él se desarrollan, condicionando su forma, carácter, comportamiento y supervivencia” (ENDESA, CHILE 2010) Pág. 27- 28	Teoría Ecología- Geografía Ambiental
	Desarrollo Sostenible “Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esto implica abordar factores económicos, sociales	Geografía ambiental y ecología

	y ambientales y su interdependencia en la toma de decisiones y actividades de una organización” Pág. 28	
	Eco- Negocios Vinculados a la protección ambiental en su más amplio espectro y con rentabilidad positiva. Incluyen la producción, ventas, aplicación, transferencia, implementación y mantenimiento de la tecnología ambiental” (SALAZAR, 2000) Pág. 28	Ecología
	Educación Ambiental “ La E.A constituye una herramienta que persigue mejorar las relaciones del hombre con su medio, a través del conocimiento, la sensibilización, la promoción de estilos de vida y comportamientos favorables al entorno, es decir, una educación en la que se incluyen tanto la adquisición de conocimientos y destrezas como una formación social y ética que está referida al entorno natural o construido y que tienen como finalidad la sensibilización para lograr que los seres humanos asumamos la responsabilidad que nos corresponde” (MARTÍNEZ, 2001) Pág. 30	Geografía ambiental y filosofía ambiental
Objetivos de investigación	General	Específicos
	“ Determinar el efecto que podría tener en el conocimiento y en las opiniones, un Taller de Educación Ambiental, en los estudiantes del cuarto año de la Carrera de Ingeniería Comercial, Diurna de la Universidad Autónoma de Chile” (Pág. 18)	<p>“ Para la variable: Conocimiento de la Educación Ambiental</p> <p>1- Determinar si luego de la aplicación del Taller de Educación Ambiental, aumenta el porcentaje de respuestas correctas en los estudiantes del Grupo Experimental con respecto al Grupo de Control” (Pág. 18)</p> <p>“Para la variable: Opinión sobre la educación Ambiental</p> <p>2- Determinar si luego de la aplicación del Taller de Educación Ambiental, aumenta la media de las opiniones</p>

		favorables del Grupo Experimental con respecto al Grupo de Control” (Pág. 19)
Hipótesis	“ Los alumnos del Grupo Experimental sometidos al Taller de Educación Ambiental, aumenta la media de las opiniones favorables del Grupo Experimental con respecto al Grupo de Control” (Pág. 19)	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • “ a través de la prueba estadística con un nivel de significación de 5%, y se comprobó estadísticamente que el número de respuestas correctas obtenidas en el post- test del grupo experimental fue mayor que el número de respuestas correctas obtenidas en el post- test del grupo de control. Por lo tanto los alumnos del grupo Experimental sometidos al taller de educación ambiental, aumentan sus niveles de conocimientos con respecto a los alumnos del grupo de control” (Pág. 130) • “se comprobó estadísticamente que las medidas difieren significativamente entre sí, en el post- test de los grupos experimental y de control, ya que el número de opiniones favorables sobre la educación Ambiental obtenidas en el Post- test del grupo experimental fue mayor que el numero de opiniones favorables obtenidas en el post- test del grupo de control. Por lo tanto los alumnos del Grupo Experimental sometidos al Taller de Educación Ambiental, tienen opiniones más favorables de la Educación Ambiental con respecto a los alumnos del Grupo de Control” (Pág. 132) 	
Recomendaciones de política	<ul style="list-style-type: none"> • La gestión medio ambiental y de sostenibilidad es también parte de la gestión medioambiental estratégica, porque el uso eficiente de la energía, agua, materiales y materias primas en las empresas significa un ahorro de costos y una mejora para la competitividad. (pág. 139) • El taller medio ambiental debiera tener más sesiones para alcanzar completamente los objetivos • Los docentes debieran realizar programas de E.A • Sería adecuado realizar un seguimiento a los estudiantes de la muestra para determinar si los cambios en las opiniones se mantienen en el tiempo (Pág. 140) 	

Ficha de registro N° 10		
Antecedentes de identificación		
Universidad	Universidad de Chile	
Facultad	Ciencias sociales	
Programa	Magíster en Educación	
Año	2013	
Título	Diseño y análisis de usabilidad, del software dedicado a aprendizajes de educación ambiental, “juega y aprende, flamenco rosado”	
Contenido de la tesis		
Problema de investigación	La poca calidad, diversidad y efectividad de los productos dedicados al medio ambiente cubano y carencia de medios de enseñanza llevan a la solución de diseñar herramientas educativas TICs que hagan esta información científica más amena y didáctica. En especial las características fundamentales del Flamenco Rosado del Caribe, una de las especies objeto de estudio y conservación de la zona (ideas de Pág. 5 y 6)	
Fundamentación teórica y conceptual	Conceptos	Teoría
	Desarrollo sostenible	Geografía ambiental
	Según comisión Brundtland	
	Sostenibilidad	Ecología
	Principios de esta, según la Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo	
	Software educativo	Teoría socio educativa
Usabilidad	Teoría socio educativa	
	Según Barros Pereira, 2002	
Objetivos de investigación	General	Específicos
	“ Evaluar cómo responde el software educativo en temas ambientales Juega y Aprende Flamenco Rosado, a los criterios de usabilidad según el test aplicado” (Pág. 7)	1- “ Diseñar el software Juega y Aprende Flamenco Rosado
		2- Establece criterios de usabilidad, según método escogido
		3- Validar multimedia Juega y Aprende Flamenco Rosado, usando técnicas que permitan medir su calidad, funcionamiento y usabilidad” (Pág. 7)
Hipótesis	No se presenta	
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • “ Se logró integrar el software multimedia, con el currículo en las asignaturas de ciencias naturales, y Geografía, para quinto y sexto grado de enseñanza básica” (Pág. 63) • “La navegación por el software no le resulta fácil al 33,33% de los estudiantes, al punto que tienen que pedir ayuda en algunos casos y en otros van y regresan porque no era donde querían ir” (Pág. 64) 	

	<ul style="list-style-type: none"> • “ Se encontraron errores que no habían sido descubiertos, durante el proceso de realización como fotografías y pie de fotos repetidas, también algunos títulos y encabezados” (Pág. 64) • “Las sugerencias de la profesora jefa del segundo ciclo en la parte metodológica, sobre la incorporación de mapas satelitales, donde junto con las zonas importantes, los niños puedan localizar también sus casas, sus zonas de juego, etc. De manera que les resulte familiar e inmensamente valorable” (Pág. 65)
Recomendaciones de política	<ul style="list-style-type: none"> • “ Lograr una validación de este software por parte de las autoridades de la delegación provincial del Ministerio de Educación, en Cuba con el fin que se autorice su uso como complemento al currículo en asignaturas de Ciencias Naturales y Geografía en los años pertenecientes al segundo ciclo de la enseñanza primaria, que se oriente su utilización por parte de los profesores y por tanto, se financie su reproducción en serie, para que sean repartidas copias gratuitas a cada escuela de la provincia de villa clara” (Pág. 67) • “Próximo estudio doctoral que compare la efectividad (de una segunda versión de este software) en temas de aprendizaje significativo con los métodos de enseñanza tradicionales. (Pág. 66)

Ficha de registro N° 11 ⁶		
Antecedentes de identificación		
Universidad	Universidad Diego Portales	
Facultad	Educación	
Programa	Magister en Liderazgo y Gestión Educativa	
Año	2005	
Título	Planificación estratégica para un centro de educación ambiental en Chiloé	
Contenido de la tesis		
Problema de investigación		
Fundamentación teórica y conceptual	Conceptos	Teoría
Objetivos de investigación	General	Específicos
Hipótesis		
Resultados		
Recomendaciones de política		

⁶ Tesis no disponible para su registro.

Ficha de registro N° 12 ⁷		
Antecedentes de identificación		
Universidad	Universidad Diego Portales	
Facultad	Economía y empresa	
Programa	Magíster en Dirección de Empresas	
Año	2010	
Título	Sistema de gestión en educación ambiental para establecimientos de la junta de jardines infantiles (JUNJI)	
Contenido de la tesis		
Problema de investigación		
Fundamentación teórica y conceptual	Conceptos	Teoría
Objetivos de investigación	General	Específicos
Hipótesis		
Resultados		
Recomendaciones de política		

Ficha de registro N° 13		
Antecedentes de identificación		
Universidad	Universidad de Santiago	
Facultad	Ingeniería	
Programa	Magíster en Ingeniería Industrial	
Año	2003	
Título	Diseño organizacional para el desarrollo de la educación ambiental no formal en Iquique	
Contenido de la tesis		
Problema de investigación	“La E.A se proyecta como un pilar fundamental para el desarrollo sustentable, por lo que se hace imprescindible abordar el tema. En nuestra sociedad la educación medioambiental ha sido tradicionalmente abordada desde la perspectiva de las ciencias de la educación y de la sociología, sin embargo los conocimientos basados en las ciencias de la administración y de la ingeniería, como comportamiento organizacional, liderazgo, etc., pueden dar a la problemática de la educación ambiental, especialmente a la educación no formal, una mirada de conjunto, una mirada sistémica, que actualmente se aplica con éxito a empresas y organizaciones” (Pág. 7)	
Fundamentación teórica y conceptual	Conceptos	Teoría
	Desarrollo sostenible	Ecología y Geografía ambiental

⁷ Tesis no disponible para su registro.

	Según Brundtland	
	Educación Ambiental Según Novo/ Gutiérrez	Ecología y teoría socio- crítica
	Interacción sujeto- entorno	Constructivismo
	Educación no formal	No tiene teoría, pues es un concepto general para todas las perspectivas y enfoques educativos
Objetivos de investigación	General	Específicos
	“ Elaborar un diseño organizacional para el desarrollo de la educación ambiental no formal en la ciudad de Iquique, considerando para ello una perspectiva sistémica” (Pág. 8)	<p>1- “ Diagnosticar las actividades que se desarrollan en la ciudad, en relación a la educación ambiental y el cuidado del medio ambiente</p> <p>2- Recopilar y Analizar información respecto de las experiencias de educación ambiental y cuidado del medio ambiente en otras ciudades del mundo</p> <p>3- Estudiar las alternativas educacionales, en el ámbito no formal, que consideren los grupos de influencia, características de la comunidad, actividades productivas y legislación vigente en la ciudad de Iquique</p> <p>4- Elaborar una propuesta de diseño organizacional para el desarrollo de la educación ambiental no formal en la ciudad de Iquique” (Pág. 8)</p>
Hipótesis	No se presenta textual, si su idea: En la ciudad de Iquique existen diversas organizaciones que realizan algún tipo de actividades de educación ambiental no formal, pero que en general ellas son inconexas entre sí, esporádicas, sin un proyecto de desarrollo de mediano a largo plazo y sin un proyecto educativo que respalde su quehacer	
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> • “ Se pudo comprobar que, tanto a nivel personal como institucional, existe interés por abordar el tema, sin embargo, todos los jefes de servicio o encargados del tema entrevistados se preocuparon de dejar claramente establecido el hecho que a “ellos no les corresponde” o “ que no es su preocupación prioritaria”, pero si precisan que es necesario” (Pág. 59) • “ Los entrevistados expresan que no ven en la población cambios significativos en su accionar cotidiano, lo que les resta motivación para seguir desarrollando actividades de educación ambiental en la forma que se ha hecho hasta ahora” (Pág. 59) • “ El estudio realizado permitió recopilar información respecto a los distintos programas y actividades de educación ambiental 	

	<p>no formal que se están desarrollando en diversas parte del mundo y confirmar que es posible, en ciudades comparables con Iquique, hacer educación ambiental no formal, mejorar a través de ella la calidad de vida de sus ciudadanos y avanzar hacia el desarrollo sostenible” (Pág. 72)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se comprueba hipótesis
Recomendaciones de política	<ul style="list-style-type: none"> • “ Al igual que en Madrid, en Iquique la organización que se planteé deberá tener su base y fortaleza en organizaciones ya existentes, sustentada en un proyecto educativo común y una organización que los una, siendo posible seguir un desarrollo semejante al de las organizaciones ambientalistas de Santiago “ Frente ciudadano por el aire limpio” y “ Coordinadora No a la Costanera Norte”, es decir, tomando como punto de partida alguno de los problemas ambientales de la ciudad, que no cree grandes conflictos de intereses y donde muchos podrían coincidir en las soluciones que se planteen, para luego, con esa experiencia de coordinación y trabajo conjunto enfrentar nuevos y mayores desafíos” (Pág. 60) • “ El estudio sobre identidad social y cultural de Iquique permitió establecer la capacidad de sus ciudadanos de enfrentar bruscos cambios en su forma de vivir y actuar, lo que permite pensar en las grandes posibilidades de éxito que tienen nuevas estructuras intermedias que se preocupen de la educación para la protección y cuidado del medio ambiente, ya sea en educación formal como no formal” (Pág. 59) • “Respecto a la identidad cultural de la comunidad iquiqueña, se pudo establecer que la ciudad ha estado desde sus inicios cíclicamente participando de bruscos cambios, por lo cual ha desarrollado la capacidad de enfrentar nuevos y grandes desafíos. En este caso, la nueva cultura ambiental que se requiere para avanzar hacia el desarrollo sostenible” (Pág. 72)

Anexo 3. Registro de conflictos socioambientales en Chile 2010 - 2015

Conflicto socioambiental	Principal efecto contaminante
N° 001 - Pozos de Extracción de Agua en El Parque Nacional Lauca	Contaminación del suelo
N° 002 - Desafectación del Parque Nacional Lauca	Contaminación hídrica
N° 003 - Minera Quiborax	Contaminación ecosistémica
N° 004 - Plomo en Arica – Contaminación por Polimetales en Arica	Contaminación del suelo
N° 005 - Central Termoeléctrica Parinacota	Contaminación atmosférica
N° 006 - Proyecto Minero Los Pumas	Contaminación hídrica
N° 007 - Mina Salamanqueja	Contaminación del suelo
N° 008 - Extracción Ilegal de Agua en Pampa del Tamarugal	Contaminación hídrica
N° 009 - Planta de Molibdeno de Minera Collahuasi	Contaminación del suelo
N° 010 - Central Termoeléctrica Pacífico	Contaminación ecosistémica
N° 011 - Proyecto Minero Pampa Hermosa	Contaminación hídrica
N° 012 - Central Patache	Contaminación hídrica
N° 013 - Planta de Producción de Sales de Potasio	Contaminación ecosistémica
N° 014 - Perforación Geotérmica Profunda El Tatio Fase I	Contaminación del suelo
N° 015 - Modificaciones al Sistema de Pozas de Evaporación Solar en El Salar de Atacama	Contaminación hídrica
N° 016 - Zona Industrial de Mejillones (Zona de Sacrificio)	Contaminación ecosistémica
N° 017 - Central Termoeléctrica Angamos	Contaminación ecosistémica
N° 018 - Central Termoeléctrica Cochrane	Contaminación ecosistémica
N° 019 - Central Térmica Andino	Contaminación ecosistémica
N° 020 - Central Termoeléctrica Hornitos	Contaminación ecosistémica
N° 021 - Infraestructura Energética Mejillones	Contaminación ecosistémica
N° 022 - Contaminación de Tocopilla (Zona de Sacrificio)	Contaminación atmosférica
N° 023 - Contaminación de La Bahía de Chañaral	Contaminación hídrica
N° 024 - Pascua Lama	Contaminación hídrica
N° 025 - Proyecto Minero Las Flechas	Contaminación hídrica
N° 026 - Fundición Hernán Videla Lira (Paipote)	Contaminación atmosférica
N° 027 - Proyecto Minero Caserones	Contaminación hídrica
N° 028 - Proyecto Minero Cerro Casale	Contaminación hídrica
N° 029 - Proyecto Minero Refugio	Contaminación hídrica
N° 030 - Proyecto Minero La Candelaria	Contaminación del suelo
N° 031 - Proyecto Minero El Morro	Contaminación atmosférica
N° 032 - Central Termoeléctrica Guacolda	Contaminación atmosférica
N° 033 - Central Termoeléctrica Punta Alcalde	Contaminación atmosférica
N° 034 - Planta de Cerdos Agrosuper	Contaminación ecosistémica

Conflicto socioambiental	Principal efecto contaminante
N° 035 - Central Termoeléctrica Castilla	Contaminación atmosférica
N° 036 - Puerto Castilla	Contaminación atmosférica
N° 037 - Contaminación del Río Choapa por Mina Los Pelambres	Contaminación hídrica
N° 038 - Tranque de Relaves El Mauro y Comunidad de Caimanes	Contaminación hídrica
N° 039 - Proyecto Minero El Pachón	Contaminación del suelo
N° 040 - Central Termoeléctrica Punta Colorada	Contaminación atmosférica
N° 041 - Proyecto Minero Tres Valles (Mina Don Gabriel)	Contaminación del suelo
N° 042 - Centro de Engorda Offshore de Peces Salmónidos	Contaminación ecosistémica
N° 043 - Mina Carmen de Andacollo	Contaminación atmosférica
N° 044 - Usurpación de Aguas en Petorca, Cabildo y La Ligua	Contaminación hídrica
N° 045 - Embalse Chacillas	Contaminación hídrica
N° 046 - Fundición Ventanas	Contaminación atmosférica
N° 047 - Manejo y Disposición de RISES del Complejo Termoeléctrico Ventanas	Contaminación atmosférica
N° 048 - Central Termoeléctrica Campiche	Contaminación atmosférica
N° 049 - Central Termoeléctrica Energía Minera	Contaminación atmosférica
N° 050 - Dunas de Concón	Contaminación del suelo
N° 051 - Embalse Puntilla del Viento	Contaminación ecosistémica
N° 052 - Desastre Ecológico en Humedal de Batuco (Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Cadellada)	Contaminación hídrica
N° 053 - Proyecto Inmobiliario El Panul	Contaminación ecosistémica
N° 054 - Central Hidroeléctrica Guayacán	Contaminación ecosistémica
N° 055 - Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo	Contaminación atmosférica
N° 056 - Central Termoeléctrica Los Robles	Contaminación atmosférica
N° 057 - Planta de Paneles MDP Teno y Línea de Transmisión Eléctrica	Contaminación ecosistémica
N° 058 - Proyecto Hidroeléctrico Achibueno	Contaminación ecosistémica
N° 059 - Planta de Celulosa Licancel	Contaminación ecosistémica
N° 060 - Central Termoeléctrica Pirquenes	Contaminación atmosférica
N° 061 - Central Termoeléctrica Bocamina II	Contaminación hídrica
N° 062 - Central Termoeléctrica Santa María	Contaminación hídrica
N° 063 - Planta de Celulosa Nueva Aldea (ex-Itata)	Contaminación hídrica
N° 064 - Proyecto Central Hidroeléctrica Angostura (PCH-Angostura)	Contaminación atmosférica
N° 065 - Planta de Molienda de Cemento Coronel	Contaminación atmosférica
N° 066 - Línea de Transmisión Melipeuco-Freire	Contaminación del suelo
N° 067 - Piscicultura Palguín	Contaminación ecosistémica
N° 068 - Piscicultura Newenco	Contaminación ecosistémica
N° 069 - Regularización y Ampliación Piscicultura Quetroleufú	Contaminación hídrica

Conflicto socioambiental	Principal efecto contaminante
N° 070 - Contaminación del Río Cruces por Planta de Celulosa Valdivia (CELCO)	Contaminación ecosistémica
N° 071 - Ducto CELCO-Mehuín	Contaminación hídrica
N° 072 - Central Hidroeléctrica San Pedro	Contaminación ecosistémica
N° 073 - Central Hidroeléctrica Neltume	Contaminación ecosistémica
N° 074 - Línea de Alta Tensión Neltume-Pullinque	Contaminación ecosistémica
N° 075 - Parque Eólico Chiloé	Contaminación ecosistémica
N° 076 - Relleno Sanitario Chiloé	Contaminación hídrica
N° 077 - Central Hidroeléctrica Cuervo	Contaminación atmosférica
N° 078 - Hidroaysén	Contaminación atmosférica
N° 079 - Proyecto Mina Invierno (Isla Riesco)	Contaminación ecosistémica
N° 080 - Proyecto de Ley Sobre Obtentores Vegetales	Contaminación ecosistémica
N° 081 - Ley de Pesca	Contaminación ecosistémica
N° 082 - Explotación de Reservas de Litio	Contaminación hídrica
N° 083 - Proyecto Dominga	Contaminación ecosistémica
N° 084 - Navío, Planta de Explosivos en El Melón	Contaminación ecosistémica
N° 085 - Central Hidroeléctrica Osorno	Contaminación ecosistémica
N° 086 - Cerro Colorado y Pampa Lagunillas	Contaminación hídrica
N° 087 - Vertedero Municipal Boyeco	Contaminación del suelo
N° 088 - Proyecto Los Pingos	Contaminación ecosistémica
N° 089 - Ley de Protección y Conservación de Glaciares	Contaminación ecosistémica
N° 090 - Andina 244	Contaminación hídrica
N° 091 - Terminal GNL Penco - Lirquén	Contaminación ecosistémica
N° 092 - Puesco-Momolluco	Contaminación ecosistémica
N° 093 - Doña Alicia	Contaminación ecosistémica
N° 094 - Central Los Aromos	Contaminación ecosistémica
N° 095 - El Tranquilo	Contaminación del suelo
N° 096 - Planta de Biomasa Toltén	Contaminación atmosférica
N° 097 - Til Til, Patio Trasero de Santiago	Contaminación del suelo
N° 098 - Central de Energía Biomasa Mulchén	Contaminación atmosférica
N° 099 - Puerto Desierto	Contaminación hídrica
N° 100 - Galpón Antofagasta Terminal Internacional	Contaminación del suelo
N° 101 - Central de Pasada Mediterráneo	Contaminación ecosistémica
N° 102 - Disputa Laguna Laja	Contaminación hídrica

Fuente: INDH, 2016.