



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Ciencias – Escuela de pregrado

Significado otorgado a la Educación Ambiental  
por diversos tipos de establecimientos  
educacionales en Chile: Un análisis de  
experiencias publicadas.

Seminario de Título entregado a la Universidad  
de Chile en cumplimiento parcial de los requisitos  
para optar al título de Bióloga con mención en  
Medio Ambiente

**María Ignacia Egaña Pacheco**

Directora de Seminario de Título: Dra. Ximena  
Azúa Ríos

Marzo, 2018.  
Santiago - Chile



UNIVERSIDAD DE CHILE

**INFORME DE APROBACIÓN SEMINARIO DE TÍTULO**

Se informa a la Escuela de Pregrado de la Facultad de Ciencias, de la Universidad de Chile que el Seminario de Título, presentado por la Srta **María Ignacia Egaña Pacheco**

**Significado otorgado a la Educación Ambiental por diversos tipos de establecimientos educacionales en Chile: Un análisis de experiencias publicadas.**

Ha sido aprobado por la Comisión de Evaluación, en cumplimiento parcial de los requisitos para optar al Título de Bióloga con mención en Medio Ambiente.

**Directora Seminario de Título:**

\_\_\_\_\_

**Comisión Revisora y Evaluadora**

**Presidenta Comisión**

\_\_\_\_\_

**Evaluador:**

\_\_\_\_\_

Santiago de Chile, Marzo, 2018

## **BIOGRAFÍA**

Nació el 18 de Febrero de 1994. Originaria de la Ciudad de Melipilla de la Región Metropolitana de Santiago de Chile.

Curso la enseñanza básica y media en el Liceo Madre Cecilia Lázzari de la Comuna de La Cisterna entre los años 1998 y 2011.

Comenzó sus estudio superiores en el año 2012 en la carrera de Biología Ambiental de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile

*A mi madre Priscila y a mi padre Wladimir, por mostrarme lo importante de  
**la educación, la lucha y la revolución.***

## **Agradecimientos**

A mi abuela Nati Darricarrere, por enseñarme que nunca terminamos de aprender.

A mi querida compañera Valentina Muñoz, por ayudarme a comprender lo incomprendible.

A mi directora Ximena Azúa, por su infinito amor, pasión y dedicación a la lucha de equidad de género.

A mi compañero Ítalo, por su apoyo y comprensión infinita, por mostrarme que las cosas se pueden hacer de otra manera.

A mi familia, Camila, Andrea, Elías, Karina, Antonia y Claudia por ser siempre, inspiración.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Biografía .....	ii
Dedicatoria .....	iii
Agradecimientos .....	iv
Índice de contenidos... ..	v
Índice de Tablas.....	vi
Índice de Figuras.....	vii
Lista de Abreviatura... ..	viii
Resumen .....	9
Abstract.....	11
Introducción.....	1
Objetivos .....	3
Antecedentes Empíricos .....	4
Antecedentes Teóricos.....	28
Metodología.....	39
Experiencias Seleccionadas .....	42
Resultados y análisis .....	55
Discusión y Conclusión.....	67
Bibliografía.....	90

## Índice de Tablas

Tabla 1. Cantidad de establecimientos educacionales certificados ambientalmente, hasta el año 2017, en las comunas con mayores y menores ingresos monetarios. Fuente: Sistema Nacional de Certificación Ambiental. Recuperado de <a href="http://educacion.mma.gob.cl/sistema-nacional-de-certificacion-ambiental-de-establecimientos-educacionales">http://educacion.mma.gob.cl/sistema-nacional-de-certificacion-ambiental-de-establecimientos-educacionales</a> .....	25
--	----

## Índice de Figuras

- Figura 1. Concentración de CO<sub>2</sub> atmosférico y temperaturas medias globales. Fuente: Datos de United Nations Environmet Programme. (2010). Concentración de CO<sub>2</sub> atmosférico y temperaturas medias estimadas del Antartic Vostok. Recuperado de Cátedra de Biogeoquímica (Atmosfera), Ximena Molina, (2015). Universidad de Chile.....
- Figura 2. Áreas verdes por comuna e Ingreso per cápita. Mideplan, (2009). Fuente: Encuesta CASEN, Áreas verdes (m/hab) e ingreso promedio per cápita en la comuna de la Región Metropolitana. Recuperado de Figueroa, M. (2008).....
- Figura 3. Grafico de barras con el ICVU promedio de las comunas de la RM en el año 2016. Fuente: Instituto de estudios urbanos y territoriales.....
- Figura 4. Indicador de calidad de vida urbana ICVU de las diferentes comunas a lo largo de Chile del año 2016. Se muestran las 10 primeras y últimas comunas de acuerdo al puntaje obtenido en ICVU 2016. Fuente: Instituto de estudios urbanos y territoriales UC.....
- Figura 5: Grafico de Producción por habitante de RSD, según comunas de la RM (Kg/hbt/día). Fuente: Ingeniería Alemana S.A (2011).....
- Figura 6: Grafico de la Tasa de motorización por hogares vs Numero de hogares por comuna. Fuente: Encuesta Origen-Destino de Viajes 2012, Recuperado de [http://datos.gob.cl/uploads/documentos/InformeDifusi%C3%B3n\\_EOD2012\\_Santiago.pdf](http://datos.gob.cl/uploads/documentos/InformeDifusi%C3%B3n_EOD2012_Santiago.pdf).....



Figura 7. Representación de la Taza de motorización o vehículos por hogar en las comunas de la Región Metropolitana. Fuente: Encuesta Origen-Destino de Viajes 2012

Recuperado de

[http://datos.gob.cl/uploads/documentos/InformeDifusi%C3%B3n\\_EOD2012\\_Santiago.pdf](http://datos.gob.cl/uploads/documentos/InformeDifusi%C3%B3n_EOD2012_Santiago.pdf).....

## Lista de Abreviaturas

EA	Educación Ambiental
MMA	Ministerio del Medio Ambiente
MINEDUC	Ministerio de Educación
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas por la Educación, la Ciencia y la Cultura
CONAMA	Comisión Nacional del Medio Ambiente
OFT	Objetivos Fundamentales Transversales
ONU	Organización de las Naciones Unidas
MINSAL	Ministerio de Salud
CONAF	Corporación Nacional Forestal
SNCAE	Sistema Nacional de Certificación Ambiental Educativa

## Resumen

El presente seminario de título busca analizar diferentes experiencias educativas ambientales publicadas, que dan cuenta del significado que se le otorga a ésta en los establecimientos educacionales. Primero se hizo una revisión bibliográfica, para luego seleccionar experiencias que permitieran determinar la relación existente entre algunas concepciones pedagógicas ambientales en las(os) integrantes del establecimiento educacional, como: cantidad y calidad de conocimiento sobre educación ambiental y sustentabilidad, comportamientos pro ambientales, metodologías utilizadas, concientización sobre la crisis ambiental, conservación y prevención del medio ambiente. Para interpretar dichos aspectos se utilizó un análisis cualitativo de carácter descriptivo, el cual tiene como finalidad, comprender como los sujetos experimentan, perciben, crean, modifican e interpretan la realidad educativa en la que se hallan inmersos. De la revisión total que se hizo, se seleccionaron 10 experiencias de educación ambiental, las que involucran 27 colegios, 280 apoderadas(os), 63 docentes y 5.067 estudiantes. Todas las experiencias usaron como herramienta investigativa, encuestas y observación en la sala de clase. Se determinó que no existe una concientización de la crisis ambiental, ni prácticas pro ambientales de parte del alumnado y de las(os) docentes, tampoco adquisición significativa de conocimientos sobre el medio ambiente y sustentabilidad, sean establecimiento certificados o no. Los conocimientos mostrados por parte de las(os) estudiantes corresponden a unidades curriculares de ecología o biología. Estas últimas generan un aporte a la educación ambiental, pero no lo suficiente para poder relacionarlo con la crisis ambiental. En cuanto a las metodologías utilizadas de parte de las(os) docentes, se podría aventurar que son poco atractivas para las(os) estudiantes, y esto pudiese ser la causal de su poca motivación. Ello, puede ser producto de la poca formación inicial docente en

educación ambiental, y por tanto pudiese influir en la poca importancia brindada a la educación ambiental por los establecimientos educacionales. Así también se considera que la relación entre estas(os) últimas(os) se encuentran muy jerarquizada además de ser poco cooperativa, de tal manera que no se generan instancias de reflexión, para la internalización de la información entregada. Es probable que la formación inicial (superior) de las(os) docentes no considere la importancia de implementar de forma práctica y constructivista la educación ambiental, ya que se ha naturalizado ente ellas(os) diseños metodológicos rutinarios y lejanos a la realidad de las(os) estudiantes. Es urgente usar didácticas que le permitan a las(os) niñas(os) hacer una conexión rápida entre realidad ambiental y sus historias de vida, ya que la crisis avanza cada vez más rápido, y didácticas acordes con el entorno, historia de vida y gusto de las(os) estudiantes, podrían agilizar el proceso de aprendizaje significativo, además de sensibilizar a las(os) estudiantes. Se encontró que no existe una relación entre conocimiento y comportamiento pro ambiental, lo cual se hace evidente al comprender que se están entregando los conocimientos de forma incompleta e inadecuada. En relación a la localidad, se encontró que las zonas con mayor ingreso per cápita, no tienen una diferencia significativa en relación a los conocimientos con las zonas de menor ingreso. Aún así las zonas con mayor ingreso son las que tiene peores prácticas ambientales. Tampoco se observó una diferencia de conocimientos y comportamientos entre los colegios certificados y no, probablemente por la nula fiscalización o seguimiento de parte del Sistema Nacional de Certificación Ambiental (SNCAE). A pesar de que la educación ambiental se encuentra dentro de los objetivos transversales en el currículum, esta transversalidad no se toma en cuenta en el sistema educativo, probablemente porque tampoco existe de parte de los Ministerios del Medio ambiente y Educación, algún tipo de resguardo de cumplimiento.

I Palabras claves: Educación, Sistema, Ambiental Constructivismo, Aprendizaje Significativo, Entorno y Comunidad

## **Abstract**

The present title seminar seeks to analyze different environmental educational experiences published, which give an account of the meaning that is given to it in educational establishments. To do this, a bibliographic review was first made, to then select experiences that would allow to determine the existing relationship between environmental pedagogical conceptions, such as: quantity and quality of knowledge about environmental education and sustainability, pro environmental behaviors, methodologies used by the teachers and awareness of the crisis, conservation and prevention of the environment, both teachers and students. To interpret these aspects, a descriptive qualitative analysis was used, which aims to understand how subjects experience, perceive, create, modify and interpret the educational reality in which they are immersed. Of the total revision that was made, 10 environmental education experiences were selected, involving 46 schools, 280 attorneys, 63 teachers and 5067 students. All the experiences used as a research tool, surveys and observation in the classroom. It was determined that there is no awareness of the environmental crisis, neither any pro-environmental practices on the part of the students and teachers, nor acquisition of knowledge about the environment and sustainability. In relation to this last point, the knowledge shown by the students belong to units of ecology or biology, generates a contribution to environmental education, but not enough to be able to relate it to the crisis. Regarding the methodologies used by teachers, one might venture that they are not attractive to students, and this could be the reason for the low motivation on the part of the students. This can be the product of the little training of teachers in environmental education, and therefore could influence the little importance given to environmental education by teachers and students. It is also considered that the relationship between these last is very hierarchical, as well as uncooperative, so that

no instances of reflection are generated for the internalization of the delivered. It is probable that the initial training of teachers does not consider the importance of implementing environmental education in a practical and / or constructivist way, since they have been naturalized by routine methodological designs far removed from the reality of the students. It is necessary to use didactics that allow girls and boys to make a quick connection between environmental reality and their life histories, as the crisis progresses faster and faster, and didactics more in line with their environment could speed up the process of meaningful learning, in addition to sensitize the students. The experiences also showed that there is no relationship between knowledge and pro environmental behavior, which is evident when understanding that knowledge is being delivered incompletely and inadequately. In relation to the locality, it was found that the zones with the highest income per capita, they do not have a significant difference in relation to pro environmental knowledge or behavior with the areas of lower income. There was also no difference in knowledge and behavior between the certified and non-certified schools, probably due to the lack of oversight by part of the National Environmental Certification System. Although environmental education is within the transversal objectives of the curriculum, this main streaming it is not taken into account in the education system, probably because there is no kind of compliance with these objectives from the Ministries of the Environment and Education.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la vida y las costumbres del *Homo sapiens sapiens*, ha generado grandes deterioros y cambios en el planeta Tierra, en una pequeña escala de tiempo. El sistema neoliberal en el que se desenvuelve, requiere de un ritmo de producción tan acelerado que no le permite a la Tierra mantener su tasa de descomposición ni siquiera cerca a la tasa de producción, o sea, antes que un elemento o sustancia se descomponga la industria ya lo ha vuelto a generar nuevamente. De esta manera nos mantenemos en un planeta que tiene sus recursos y servicios ecosistémicos en desequilibrio y peligro constante. Así, el incremento de los problemas medio ambientales se relacionan directamente con la forma de vida y el sistema de producción que han decidido llevar las personas, generando problemas como acidificación, desertificación, pérdida de biodiversidad y contaminación de aguas entre otras cosas. Todo esto sumado el aumento de la población, ha generado que las(os) científicas(os) y algunas organizaciones públicas piensen que el deterioro y el agotamiento de los recursos puedan frenar incluso el crecimiento económico, partiendo por una disminución en la calidad de vida humana global, hasta incluso poner en peligro la supervivencia humana (Díaz, 2007).

Otra consecuencia de este sistema es el efecto que tiene la industrialización sobre la persona, convirtiendo su vida en un reflejo de la forma de operar que tiene la industria, donde la **competencia y la sobreexplotación** son las actividades bases de la industria. De manera que estas características de producción se manifiestan en las relaciones que tiene la(el) humana(o) con su entorno Biótico y Abiótico, motivadas(os) constantemente por el sistema a la adquisición de productos materiales prefabricados, donde generalmente su producción conllevan a un desequilibrio en los recursos y en

los ecosistemas, debido a que esta necesidad de adquisición por cosas y la continua generación de nuevas necesidades es viciosa y permanente, dando paso a la explotación propia, colectiva y medioambiental.

De la misma manera en que el sistema neoliberal trasciende de su poder económico a la forma de relacionarse que tienen las personas con su entorno, también afecta el Modelo Educativo, el cual formado bajo un sistema competitivo y lucrativo, estandariza un método de aprendizaje que no toma en cuenta las diferencias educativas que necesita cada estudiante. Este modelo no permite una relación cercana entre el sujeto (estudiante) y el objeto de estudio, lo que hace inferir que las(os) estudiantes no logran alcanzar un interés real por lo que sucede en su entorno y por lo tanto no se sensibilizan frente a las problemáticas de su alrededor, independiente del nivel de conocimiento que puedan alcanzar sobre una temática en particular, debido a la extensa distancia que existe entre ese objeto o temática y su vida cotidiana. De esta manera el sistema educativo gradúa a estudiantes formados bajo un régimen homogéneo y estandarizado, sin ser capaces de cuestionar o investigar por si solas(os) los fenómenos o procedimientos que ocurren a su alrededor. Es necesario y pertinente que las(os) estudiantes puedan relacionar los objetos de estudios consigo misma(o), para que así el proceso educativo sea cercano y logren vincularlo con su vida cotidiana. La planificación educativa debe forjarse en relación a las historias de vida y necesidades del estudiante, ya sean individuales, sociales y medioambientales (Palacino, 2003).

Frente a todas estas problemáticas generados por las(os) humana(os) y sus actividades capitalistas, diversas disciplinas proponen una mejora en el uso de los recursos. Boulding (1989) hace casi 30 años atrás empieza a hablar sobre lo necesario de cambiar la gestión en la economía mundial, la que debería transitar desde las



llanuras extensas e ilimitadas donde la disponibilidad de los recursos ni la eliminación de los residuos supone un problema, hacia la mejora de calidad de vida producto de la minimización de los recursos, como de la producción de residuos.

## **Objetivos**

Tomando en consideración que Chile en 1994 crea la Ley 19.300 de bases del Medio Ambiente en respuesta a la crisis ambiental, y en 1998 se complementa incorporando al sistema educacional la educación ambiental. Nace la siguiente pregunta de investigación *¿Cómo se aplica la Educación Ambiental en diversos tipos de establecimientos educacionales en la RM y zonas aledañas, si hace 20 años se incorporo al sistema educativo?*

**Objetivo general:** Analizar diferentes experiencias educativas ambientales publicadas, las metodologías utilizadas por parte de las(os) docentes y los resultados respectivos, medidos en prácticas proambientales, concientización y/o conocimientos por parte de las(os) estudiantes.

**Objetivos específicos:** Analizar el rol que adquieren las(os) estudiantes y docentes en el proceso educativo ambiental y la significancia que estas(os) le otorgan a la educación ambiental.

Analizar y comparar las diferentes experiencias ambientales publicadas, de acuerdo al lugar y a la certificación ambiental del establecimiento.

## ANTECEDENTES EMPÍRICOS

Crisis ecológica, capitalismo y segregación ambiental

“La elevación del nivel de los mares, con importantes consecuencias en las regiones Costeras, los posibles cambios en la dirección y fuerza de las corrientes marinas, la acidificación de los océanos que afecta a la biodiversidad marina y la pesca, la escasez de agua potable, provocadas por las sequías, la contaminación por aguas del mar de la capa freática del suelo y el deshielo de los glaciares de montaña, fenómenos meteorológicos extremos, como ciclones, olas de calor e inundaciones brutales y cambios en el régimen de las precipitaciones, son solo algunas cosas que a causado el ser humano” (Kempf, 2012, pp.15).

Estos ejemplos corresponden a algunas de las consecuencias de las actividades humanas, que recaen sobre el planeta Tierra, provocando una aceleración en el cambio climático, un aumento de temperatura a nivel global, extinción de especies, contaminación excesiva y por tanto mala calidad de vida para la mayoría de los organismos conocidos del planeta. Kempf nos habla sobre los diversos acontecimientos ecológicos que ocurren a escala planetaria, de los cuales sabemos que algunos también han ocurrido en otras eras geológicas, como las extinciones o los cambios en el clima, pero la gran diferencia radica en la cantidad de tiempo que toma un sistema para cambiar sus elementos bióticos debido a la variación de los componente abióticos, resultando, una tasa acelerada de cambio en los ecosistemas debido a la **excesiva velocidad en que avanza el cambio climático y las extinciones**, provocando la llamada “**crisis ecológica**”. Por otra parte nunca se ha registrado a lo largo de las Eras geológicas, un aumento tan significativo en diversos elementos naturales o artificiales, clasificados como contaminantes. La Figura 1 nos

muestra un ejemplo de las concentraciones de CO<sub>2</sub> encontradas a lo largo de las diferentes Eras geológicas, encontrándose un peak fuera de lo habitual, al momento de empezar el Antropoceno.

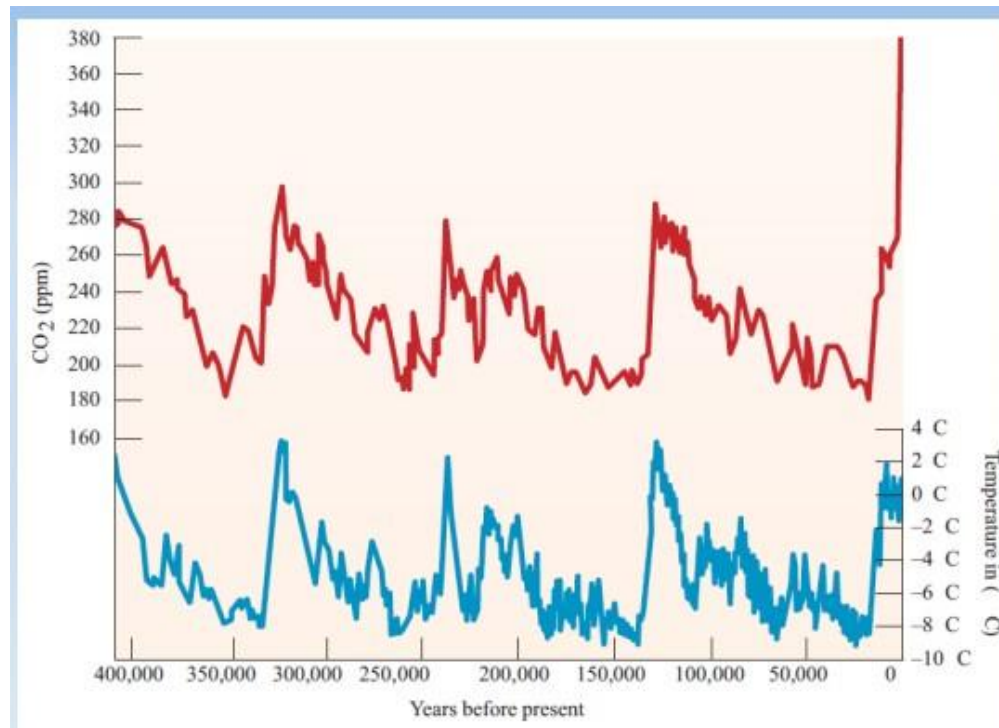


Figura 1. Concentración de CO<sub>2</sub> atmosférico y temperaturas medias globales. Fuente: Datos de United Nations Environmet Programme. (2010). Concentración de CO<sub>2</sub> atmosférico y temperaturas medias estimadas del Antartic Vostok. Recuperado de Cátedra de Biogeoquímica (Atmosfera), Ximena Molina, (2015). Universidad de Chile

Luego de haber evidenciado esta relación existente entre el humano y la crisis ambiental de la Tierra, me es imposible no preguntarme *¿En qué momento de la historia de la humanidad, empezó a funcionar un sistema social especista<sup>1</sup>, que se*

---

<sup>1</sup> Especismo: Interacción del ser humano con seres vivos de otras especies que es perjudicial para estos últimos. El especismo es el reflejo ético del antropocentrismo que sitúa los intereses y las necesidades del ser humano por encima de las de otros seres vivos. El término fue acuñado en 1970 por el psicólogo Richard D. Ryder quien lo

*lleva a cabo en casi todo el mundo, destruyendo y modificando extremadamente la Tierra?* Al parecer la respuesta la encontraremos cercana a la post caída del Sistema Económico Feudal Europeo, en el **sistema capitalista**. Fueron dos hitos históricos los que ayudaron a la formación de este sistema, la Revolución Francesa y Revolución Industrial.

El sociólogo Manuel Castell<sup>2</sup> define al capitalismo no solo como un modo productivo sino también como un **modo de acción e interpretación de la vida**, por lo tanto surge, con el usufructo de la propiedad privada sobre el capital como herramienta de producción, desarrollando una estructura productiva de la cual deriva un orden social, relaciones interpersonales, ideología, decisiones, deseos y pensamientos. Si el capitalismo afecta en todo el desarrollo de nuestra vida, y en cómo la llevamos a cabo, podemos inferir que existe una relación directa entre este y la crisis ecológica. Como en este sistema, el capital prevalece sobre el trabajo y es la base de la riqueza, la propiedad privada y el libre comercio son dos bases elementales para su desarrollo, elementos que se construyen por la sobreexplotación de los recursos y la generación excesiva de residuos, dejando a la Tierra en un constante estado vulnerable. Es desde la concientización sobre la relación entre capitalismo y crisis ambiental que se empiezan a generar opiniones respecto a esto, como la del brasileño Leonardo Boff “Donde impera la práctica capitalista, se envía al exilio o al limbo la preocupación ecológica. Ecología y capitalismo se niegan frontalmente” (Boff, 2013, pp.1). Esta última contraposición que plantea, ocurre por la mercantilización de la naturaleza, y

---

aplicó para describir la existencia de una discriminación moral basada en la diferencia de especie animal

<sup>2</sup> Manuel Castells (2015) “Concepto De”. Recuperado de <http://concepto.de/capitalismo>

será esta visión mercantilista una de las causas principales de la crisis ecológica a nivel planetario. Esta crisis aumenta día a día, porque la naturaleza no es una fuente ilimitada de recursos y menos en comparación al nivel de explotación existente en la actualidad, de hecho de forma contraria, es una fuente de recursos limitados, surgiendo esta contradicción entre las posibilidades reales de la Tierra para generar recursos, con los que el sistema extrae. Sumándole a esto, observamos que uno de los objetivos comunes entre las distintas naciones, suele relacionarse al “crecimiento” económico (o sea mercantilización de la naturaleza), transformando la problemática no solo en crisis ecológica, si no en crisis social. Cabe recalcar que la función que tiene el capital en este modelo, es producir aún más capital, para así expandirse a nivel mundial, convirtiéndose en un círculo vicioso entre la producción de capital y la explotación de los recursos naturales. De esta manera se hace evidente la gran envergadura que tiene el neoliberalismo por el tipo de funcionamiento que tiene, haciéndose urgente cambiar de paradigma y empezar solo a cubrir las necesidades básicas y esenciales de las(os) seres humanas(os) y no la acumulación del capital o materias primas, cuidando y aceptando a la naturaleza como parte esencial de nuestra vida.

Así empezamos a visualizar como este sistema abarca casi todos los aspectos del desarrollo humano, debido a que este último, ha construido sus costumbres, formas de relacionarse, cultura y educación entre otras cosas, en relación a los recursos del entorno. Por lo tanto como el capitalismo tiene por objetivo principal generar constantemente capital y propiedad privada, pone en función a todos los subsistemas que le pertenecen en relación a eso (como la educación, salud, alimentación, medios

de comunicación, entre otros.), obteniendo personas naturalizadas con esta forma de producir y relacionarse con el entorno.

### Segregación Socio-ambiental

A lo largo de todo el planeta tierra vemos como el sistema capitalista contribuye de diversas maneras a la crisis ambiental. No solo a través de la sobreexplotación, producción de desechos, destrucción de hábitat, alteración de ecosistemas, sino también a través de la segregación ambiental. Podemos observar esta segregación en toda la Tierra, desde los continentes, como África y EEUU, a las comunas dentro de una región en Chile, como La Pintana y Las Condes, o incluso dentro de una misma comuna con distintas poblaciones, como se puede observar en Huechuraba “alto” y “bajo”. Se observa también como las clases económicas vulnerables de cualquier país en vías de desarrollo suelen recibir los escombros ambientales de diferentes zonas con mejor calidad de vida, sin recibir dinero a cambio para su correcta manipulación, reutilización o compensación con áreas verdes. De manera que comuna como Vitacura, Las Condes o Providencia no permiten tener ni siquiera microbasureros dentro de su comuna, pero comunas como Quilicura, Pudahuel, La Pintana o Puente Alto albergan casi el total de vertederos en la RM (Vasquez, 2016). Esta división espacial, ambiental, económica y cultural tiene como producto una **segregación educacional**. Esta segregación educacional está muy ligada a la segregación ambiental, porque el ambiente en el que nos desarrollamos nos permite percibir la información y los estímulos de diversas maneras para así posteriormente analizarla, seleccionarla e interiorizarla, de modo que si el entorno en el que se desenvuelven

estudiantes se encuentra segregado también lo será la educación. Entonces si las personas se desarrollan en un medio precario ambientalmente y culturalmente, es probable que repitan ese patrón de precariedad a lo largo de toda su vida, mostrando valores o acciones al entorno de acuerdo a esto. ¿Cómo enseñarles a las(os) estudiantes sobre ecología, si en su entorno diario no tienen la posibilidad de observar, sentir, y entender todas las posibilidades de interacciones que tienen los organismos que pertenecen a él? ¿Cómo enseñarles la importancia de los árboles nativos si en pocas oportunidades tienen la posibilidad de observarlos?

Es importante entender como este sistema económico clasista influye en todos los aspectos de nuestra vida y por lo tanto en cómo nos relacionamos con la Tierra, donde los espacios más aptos para el desarrollo de la vida, con menor riesgos medio ambientales, y con los índices de contaminación más bajos están a favor de los barrios en donde viven las personas con mayor índice de Ingresos económicos, en cambio los sectores más vulnerables y destruidos ambientalmente están dispuestos para las personas con menor índice de ingresos económicos. La segregación socio-espacial se expresa también ambientalmente, de tal forma que los grupos sociales de más altos ingresos ocupan las áreas de mayor calidad ambiental y más alta seguridad ante los riesgos naturales, generándose un proceso de injusticia ambiental en la medida que los grupos sociales más vulnerables reciben en forma desproporcionadamente alta los efectos adversos de las amenazas naturales, contaminación y deposición de residuos” (Romero & Fuentes, 2009, pp.35).

La Figura 2 nos evidencia como la segregación ambiental se relaciona directamente con el ingreso per cápita de las personas dentro de una comuna, ubicando a la comuna de Vitacura como una de las de mayor ingreso con \$ 3.177,830 ingreso mensual por hogar según Fuente la encuesta Casen 2013, por el Ministerio de Desarrollo Social, y con mayor porcentaje de áreas verdes.

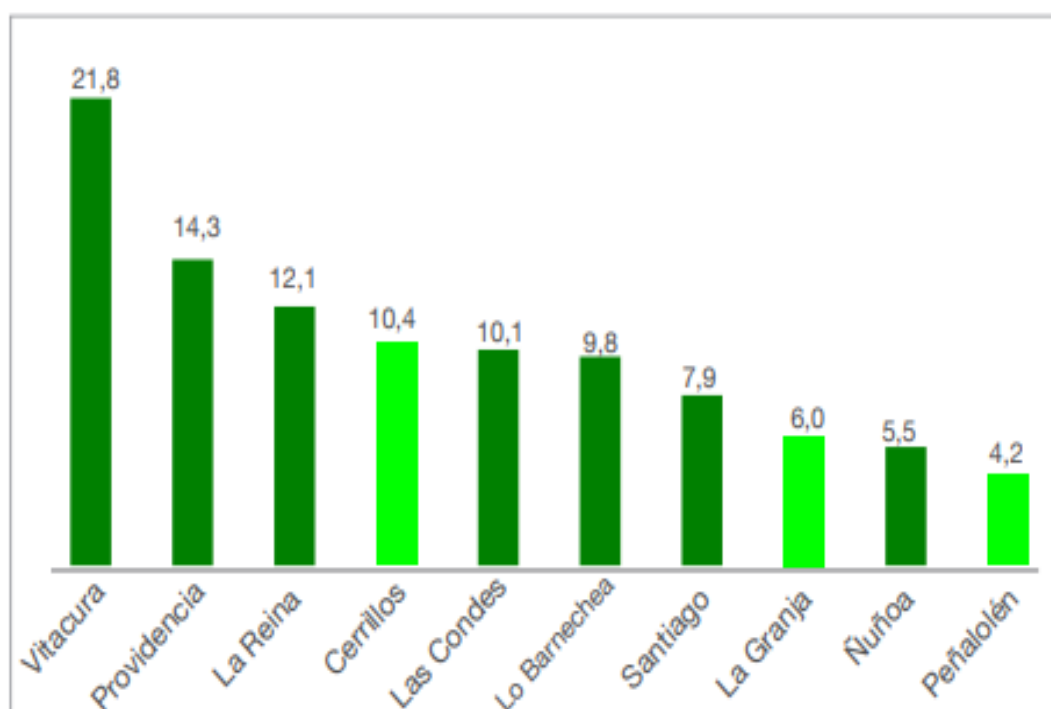


Figura 2. Ranking de metros cuadrados por habitante en Comunas del gran Santiago (2011). Fuente: *La bracha verde*. Distribución espacial de Áreas verdes en el gran Santiago . Reporte preparado por: Atisba Estudios y Proyectos Urbanos Ltda.

“Los estratos más ricos de la sociedad disponen de la capacidad económica y política necesaria como para transformar en externalidades negativas los costos ambientales causados por sus acciones, y de desplazar la contaminación y los riesgos hacia los sectores de la ciudad donde residen los estratos menos acomodados de la sociedad.” (Romero & Fuentes, 2009, pp.1). Por otra parte la Figura 3 nos muestra el Indicador de



calidad de vida Urbana (ICVU) medido en comunas de la RM. Según el CASEN<sup>3</sup> del año 2016 las comunas con mayor ingreso monetario por hogar como La Condes (2.678.127), Vitacura (3.177.830) y Providencia (2.307.348) corresponden a las con mayores valores de ICVU y en cambio comunas con menor ingreso monetario por hogar como Pedro Aguirre Cerda (696.279, Cerro Navia (621.411) Y Lo Espejo (778.900) tiene los menores ICVU. la Figura 4 evidencia como las 10 comunas con más altos ingresos per cápita y las 10 con menos ingresos a lo largo de Chile, tienen los mejores y peores índices ICVU en cuanto a vivienda y entorno (VE), salud y medio ambiente (SM) y condiciones socio culturales (CS) entre otros.

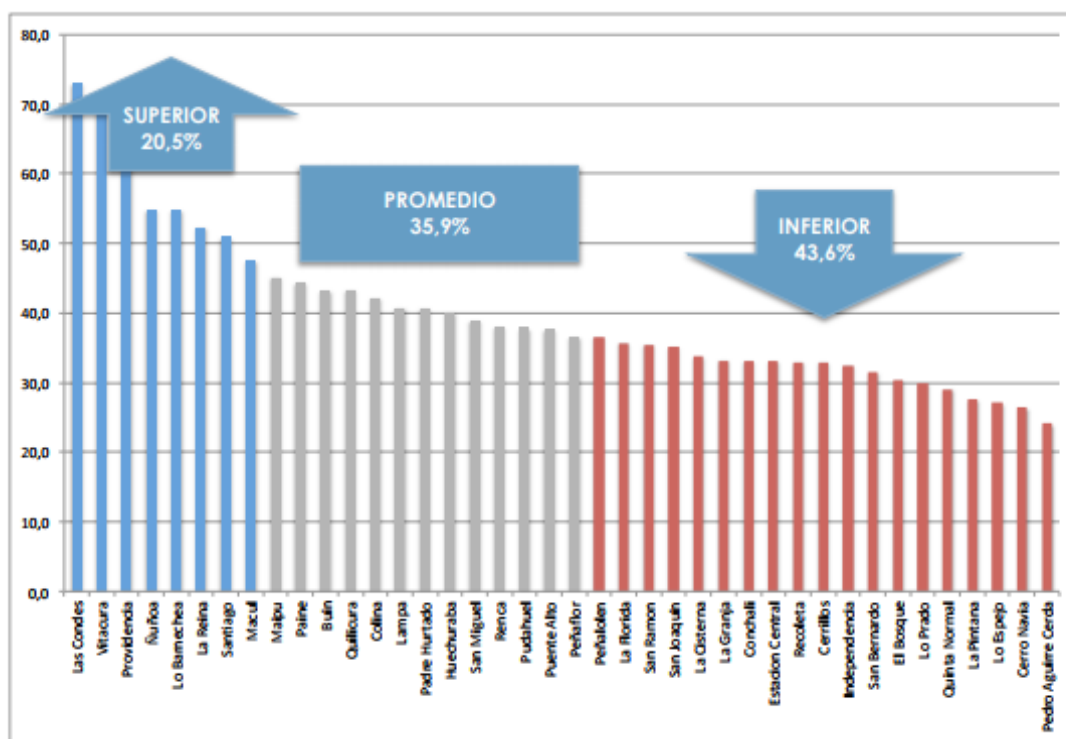


Figura 3. Grafico de barras con el ICVU promedio de las comunas de la RM en el año 2016. Fuente: Instituto de estudios urbanos y territoriales.

<sup>3</sup> Pobreza y distribución del ingreso en la Región Metropolitana de Santiago: Resultados encuesta 2015 Seremi de Desarrollo Social Metropolitana. Recuperado de <https://www.gobiernosantiago.cl/>

Es necesario que estudiantes y pobladoras(es) de los barrios más vulnerables que viven cada día las diferentes problemáticas ambientales, conozcan, aprendan y reflexionen sobre su entorno ambiental, de esta manera se podrá hacer frente a la segregación a través de la educación. Si entendemos la educación como el proceso de acción sobre un individuo a fin de llevarlo a un estado de madurez que lo capacite para enfrentar la realidad de manera consciente, equilibrada y eficaz para actuar dentro de ella como ciudadanos participante y responsable (Nerici, 1985).

RANKING	COMUNA	CONDICIONES LABORALES	AMBIENTE DE NEGOCIOS	CONDICIONES SOCIOCULTURALES	CONECTIVIDAD Y MOVILIDAD	SALUD Y MEDIOAMBIENTE	VIVIENDA Y ENTORNO	ICVU 2016
71	Hualpen	33,7	31,9	40,4	26,2	54,9	28,4	35,8
72	Lota	40,8	0,3	47,7	40,5	48,3	28,9	35,7
73	La Florida	37,9	38,5	37,1	21,1	53,9	28,7	35,7
74	San Ramon	37,7	33,8	21,6	16,7	52,4	47,2	35,4
75	San Joaquin	27,6	30,6	22,6	32,6	37,4	53,2	35,1
76	Arica	15,6	40,2	33,2	45,3	48,1	27,2	34,5
77	Iquique	30,1	43,1	37,2	47,5	37,0	10,0	34,4
78	La Cisterna	36,4	41,9	39,6	25,2	55,2	11,0	33,7
79	La Granja	33,9	37,0	19,2	17,8	62,3	28,9	33,2
80	Conchalí	41,1	32,2	34,6	12,0	41,2	38,8	33,1
81	Estacion Central	33,9	49,5	30,0	20,7	59,7	12,9	33,1
82	Recoleta	49,7	46,7	25,5	9,2	40,1	32,8	32,9
83	Cerrillos	27,7	43,1	15,7	23,0	59,5	29,4	32,9
84	Independencia	47,4	54,6	35,1	15,1	15,8	37,2	32,5
85	Alto Hospicio	25,7	34,9	23,4	37,0	40,7	29,2	32,0
86	San Bernardo	30,5	38,7	22,3	23,1	58,9	19,7	31,5
87	El Bosque	20,1	34,4	30,2	13,3	64,1	22,5	30,3
88	Lo Prado	22,1	44,5	21,7	14,4	45,6	34,9	29,9
89	Quinta Normal	29,9	42,7	31,5	24,5	38,7	14,4	29,1
90	La Pintana	30,4	35,3	7,3	14,5	61,9	16,9	27,6
91	Lo Espejo	27,1	35,7	10,9	16,0	56,8	17,5	27,1
92	Cerro Navia	33,4	40,7	18,6	14,2	45,0	12,9	26,4
93	Pedro Aguirre Cerda	27,8	28,4	30,6	3,2	44,7	15,1	24,1
	PROMEDIO NACIONAL	41,8	41,2	37,3	40,4	54,1	36,4	42,3

RANKING	COMUNA	CONDICIONES LABORALES	AMBIENTE DE NEGOCIOS	CONDICIONES SOCIOCULTURALES	CONECTIVIDAD Y MOVILIDAD	SALUD Y MEDIOAMBIENTE	VIVIENDA Y ENTORNO	ICVU 2016
1	Las Condes	75,3	78,1	68,8	65,4	74,8	76,9	73,0
2	Vitacura	91,3	44,0	83,3	66,6	67,9	71,3	71,7
3	Providencia	73,0	81,9	77,6	55,4	62,5	63,4	67,4
4	Punta Arenas	45,7	48,4	25,3	76,0	85,2	63,5	59,6
5	Puerto Varas	61,0	52,6	38,8	74,6	57,0	54,2	57,4
6	Nuñoa	64,1	71,5	62,7	46,7	58,1	36,3	54,8
7	Lo Barnechea	57,1	45,1	48,2	46,5	58,0	68,0	54,7
8	Viña del Mar	55,0	44,5	32,2	60,8	57,6	66,3	54,3
9	Castro	33,4	48,8	48,3	58,6	66,8	59,0	53,3
10	Valdivia	35,9	38,0	45,6	59,2	74,9	54,2	52,8
11	La Reina	60,9	44,4	53,5	43,6	68,7	42,5	52,3
12	Temuco	53,1	36,3	47,7	59,1	52,1	55,5	51,8
13	Osorno	43,7	40,3	46,1	59,6	59,4	54,3	51,7
14	Santiago	57,7	59,0	46,7	57,5	39,8	47,6	51,0
15	Concepcion	52,4	44,0	47,1	64,7	57,3	34,6	50,4
16	Puerto Montt	51,1	41,4	37,9	66,6	66,2	31,9	50,0
17	Chiguayante	53,1	25,9	40,1	42,3	65,8	56,2	48,9
18	Villarrica	39,3	44,3	49,1	38,9	69,7	48,6	48,6
19	Concon	62,8	20,5	49,2	45,1	46,5	54,8	48,0
20	Tome	29,7	32,2	58,4	29,5	72,7	58,9	47,7
21	Macul	47,9	37,1	39,4	38,9	63,5	53,4	47,6
22	Penco	49,5	26,9	46,2	45,3	61,0	47,6	47,3
	PROMEDIO NACIONAL	41,8	41,2	37,3	40,4	54,1	36,4	42,3

Figura 4. Indicador de calidad de vida urbana ICVU de las diferentes comunas a lo largo de Chile del año 2016. Se muestran las 10 primeras y últimas comunas de acuerdo al puntaje obtenido en ICVU 2016. Fuente: Instituto de estudios urbanos y territoriales UC.

O también como el proceso de socialización de los individuos, donde una persona asimila y aprende conocimientos implicando una concientización cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores, podemos inferir que la educación es un excelente elemento para hacer cambios en los paradigmas y costumbres de las personas (Pérez, 2008). De manera que si relacionamos y comprendemos como las variables económicas, sociales y culturales influyen directamente en las ambientales, podemos visibilizar como la educación puede llegar a ser una de las herramientas más importantes que permitan el desarrollo de personas más conscientes con el uso y la distribución de los recursos naturales como de su preservación y cuidado.

#### Educación ambiental: Origen y fundamentos

Debido a la destrucción excesiva sobre los ecosistemas y la baja calidad ambiental en el globo terrestre, surge un movimiento tanto político como ecológico que busca una solución a esta problemática. En el año 1972 la Organización de las Naciones Unidas ONU, realizó la llamada *Conferencia de Estocolmo*, la cual tuvo por objetivo la protección del medio ambiente y un programa internacional de educación ambiental **(EA)** de carácter **interdisciplinario**.

En Belgrado, Yugoslavia, en 1975 se realiza un documento denominada *Carta de Belgrado* planteando los principios básicos<sup>4</sup> para realizar una adecuada EA. Luego de varios eventos posteriores referentes al tema en 1977 ocurre la *Conferencia sobre educación ambiental*, convocada por la Organización de las Naciones Unidas por la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en conjunto con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, estableciendo la importancia de la educación ambiental, definiéndose los contenidos, las políticas y estrategias. Posteriormente se realiza el *Congreso Internacional de Moscú*, en 1987 donde se conceptualiza la educación ambiental como un *proceso en el cual los individuos y las colectividades se hacen conscientes de su entorno, a partir de los conocimientos, los valores, las competencias, las experiencias y la voluntad, de manera que puedan actuar a favor de él*. Por otro lado UNESCO define la educación ambiental como el *proceso por el cual se pueden reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias, tendientes a comprender y apreciar la relación mutua entre las mujeres y hombres, su cultura y el medio biofísico circundante*. Así podemos observar como a lo largo de la historia se han desarrollado distintos tipos de instancias relacionados al medio ambiente y a la educación:

---

<sup>4</sup> **Actitudes**, ayudando a individuos y grupos sociales a adquirir un conjunto de valores y preocupación por el medio ambiente y la motivación para participar activamente en el mejoramiento y protección del mismo.

**Destrezas**, ayudando a individuos y grupos sociales a adquirir las destrezas necesarias para identificar, anticipar y resolver problemas ambientales.

**Concientización**, ayudando a individuos y grupos sociales a tener conciencia y **sensibilizarse** con el medio ambiente total y sus problemas conexos.

**Conocimiento**, ayudando a individuos y grupos sociales a tener una serie de experiencias y adquirir conocimiento básico del medio ambiente y sus problemas asociados.

- Estocolmo, Suecia 1972: Correlación de los problemas ambientales que surgen de los estilos de desarrollo actuales.
- Belgrado, Yugoslavia 1975: Metas, objetivos y principios de la educación ambiental
- Tbilisi, URSS 1977: Incorporación de la educación ambiental a los sistemas de educación.
- Moscú, Rusia 1987: Conferencia para la Educación y Formación Ambiental
- Río de Janeiro, Brasil 1992: Cumbre de la Tierra, Agenda 21 (tareas a realizar en el siglo XXI).
- Guadalajara, México 1992: Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, la educación ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social.

### Origen de la Educación Ambiental en Chile.

Antes y durante la dictadura militar los antecedentes que existen sobre materia medio ambiental no constituían una prioridad y menos una política de Estado. Ya en 1990 cuando retorna la democracia, se genera dentro del programa de gobierno un capítulo de “dimensión ambiental”. Posteriormente Chile al verse enfrentado a los cambios globales que estaban ocurriendo, para contribuir a una sociedad más sustentable, crea en 1994 la ley 19.300 de Bases sobre el Medio Ambiente, junto con la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), permitiendo tener un poco mas de control sobre los recursos. En 1998 el Ministerio de Educación empieza a desarrollar programas y proyectos específicos vinculados a la EA. Estos proyectos como los Objetivos Transversales Fundamentales (OFT), buscan formar estudiantes integrales que sean capaces de vincular las distintas áreas.

Ya en el 2007 se modifica la ley 19.300 con la ley 20.173 y define la Educación Ambiental, como el *“Procedimiento permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, maneje conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica*

*entre seres humanos, su cultura y su medio bio-físico circundante*<sup>5</sup>. A partir de la reforma en la educación de la antigua Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza, se consideró que las problemáticas ambientales se podían abordar a través de los *objetivos fundamentales transversales* y considerarlos en los contenidos mínimos de cada unidad educativa. A pesar de que esta idea de incluir de forma transversal los contenidos y aprendizajes sobre el cuidado y preservación del medioambiente pudiese ser bastante integral, cercana y significativa en las(os) niñas(os), la gran mayoría de los colegios tradicionales no han generado ningún tipo de cambio en el currículo ni en la metodología para que esto realmente pueda ocurrir. Hoffman (2008) señala que efectivamente desde que se modificó la ley 19.300 y se incluyó la EA a los objetivos fundamentales transversales, las(os) docentes en Chile no abordan el tema del medio ambiente y menos aun desarrollarlo integralmente junto a los contenidos de las materias escolares, a pesar de que la reforma educacional lo estableció así.

Es urgente ver la actual posición de Chile frente a la EA, ya que si las escuelas no generan un cambio real, no será posible vivir con la calidad de vida mínima. Pero no solamente el trabajo es de la escuela, el estado tiene la responsabilidad de velar por que esto se cumpla, el artículo 19, N° 8 en la Constitución Política de la República de Chile, nos habla acerca de esto, refiriéndose al derecho que tienen todas(os) de vivir en un medio ambiente libre de contaminación, luego recalca el **deber** que tiene el **Estado** de velar para que este derecho no sea afectado y también la necesidad de tutelar la preservación de la naturaleza.

---

<sup>5</sup> Ley 19.300 sobre las bases generales del medio ambiente modificada por la ley 20.173 (2007), letra h), pp.2.

## Conceptos de Educación Ambiental

El concepto de “Educación Ambiental” es tan amplio que se torna difícil definirlo en relación a un solo concepto, es por eso que se mostrarán diversas definiciones provenientes de diversas fuentes y autores. Entre los antecedentes teóricos se cuenta con el trabajo de la Dra. María Novo, titular de la Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo, que señala “Educar ambientalmente es, una oportunidad para contribuir a la emergencia de un nuevo paradigma. La educación ambiental puede y debe ser, sin duda, uno de los ejes de este tránsito de uno a otro milenio (....) La educación ambiental como el motor de cambio hacia un nuevo paradigma, a causa de la crisis del actual modelo capitalista, y pasar a una sociedad basada en la sustentabilidad y la igualdad de los seres humanos” (Novo, 2009, pp.15). La Dra. Novo propone la EA como una herramienta de cambio potente y eficaz, para la construcción de una sociedad más consciente y respetuosa con su entorno, además focaliza el origen de la problemática en el sistema capitalista.

David Solano, Experto en Planificación del Desarrollo, participación ambiental ciudadana y en EA dice por su lado que, la educación ambiental es un proceso educativo permanente (es decir se da en toda la vida del individuo) que busca generar conciencia ambiental, definiendo a esta última como el conocimiento, actitudes, valores y acción sobre un determinado tema o problema. Por ende sólo seríamos conscientes de algo cuando actuamos por ello. En virtud de este concepto la educación ambiental es el instrumento a partir del cual se prepara la población para la participación en la gestión ambiental. A través de la educación ambiental se generan las capacidades conceptuales, actitudinales y procedimentales necesarias para participar en estos procesos. Así como la Dra. Novo muestra la globalidad de la EA, evidenciando la crisis



ambiental no solo como un problema ecológico, sino que como un problema social, Solano afirma que debe ser un proceso permanente en la sociedad siendo la EA el instrumento a partir del cual se prepara a la población para la **participación en la gestión ambiental** (Solano, 2010). Él plantea la educación ambiental como un proceso activo, valórico y consiente, osea conlleva a las personas a un cambio total actitudinal y participativo durante toda la vida del individuo.

Dr. Javier Figueroa, Biólogo de la Universidad de Chile quien desarrolla una línea de investigación en la educación ambiental y elabora diversos materiales educativos para apoyar el trabajo docente en la educación escolar, dice en el año 2009 sin que existieran programas específicos de educación ambiental en Chile que la EA en su entorno territorial es una nueva oportunidad para contextualizar el currículum y la gestión educativa, para contextualizar el currículum y la gestión se debe tomar en consideración la participación de las redes sociales complejas del entorno, que deberían también evaluar la eficacia y eficiencia de la ejecución de una **estrategia adaptativa** para los logros de aprendizajes (Figueroa, 2009). Se puede inferir que Figueroa se dirige directamente a la metodología, al currículum y la gestión de la EA las que relaciona directamente con el entorno local, o sea propone utilizar el entorno y las historias de vida de las(os) estudiantes para contextualizar y modificar el currículum, la metodología y la gestión.

En contrapartida, en el mismo año, la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), aun apela a la transformación individual sin explicitar la urgencia de la problemática ambiental, la define como un proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos, y desarrolle habilidades y las actitudes necesarias para una

convivencia entre seres humanos y su medio biofísico circundante<sup>6</sup>. El enunciado anterior, aborda la EA de una manera muy general, encontramos como respuesta a Murray Bookchin, uno de los primeros activista y denunciante de la crisis socio-ecológica, es crítico para referirse a la generación de una EA real, insistiendo en que las diversas capacidades humanas como lo es la ciencia o la tecnología deben estar al servicio de una sociedad más ecológica y no al servicio del capital *“Que el capitalismo haya distorsionado estas metas, reduciendo la razón a un crudo racionalismo industrial enfocado en la eficiencia más que en una intelectualidad elevada; que haya utilizado la ciencia para cuantificar el mundo y generar una dualidad entre pensamiento y ser; que haya utilizado la tecnología para explotar la naturaleza, incluyendo la naturaleza humana, son distorsiones que tienen sus raíces en la sociedad y en ideologías que buscan dominar tanto a la humanidad como al mundo natural”* (Bookchin, 2012, pp.168). Para Murray Bookchin el concepto de ecología social se basa en la convicción de que los problemas ecológicos actuales tienen su origen en profundos problemas sociales y que, por lo tanto, la crisis ecológica es inseparable de la crisis social.

En este trabajo nos referiremos a la EA como un proceso que permitirá pasar de la Era antropocénica a una biocéntrica, por lo tanto será la herramienta principal para cambiar el paradigma capitalista actual. Es un proceso educativo constante, permanente y duradero a lo largo de la vida del ser humano, permitiendo generar cambios positivos en la vida personal como la de toda la comunidad que la practique. Esto implica que para generar un nuevo paradigma, debemos cambiar nuestro “norte” a uno mucho más humanista y ecológico, en el cual la misma población humana sea la encargada de no

---

<sup>6</sup> Citado por Arrué R., (2009). “Balance y perspectivas de la Educación Ambiental en Chile e Iberoamérica: tomo I”. Santiago de Chile. Editor: Comisión Nacional del Medio Ambiente 2009

permitir la segregación entre su misma especie y a su vez incluir el respeto a todos los organismos vivos y recursos existentes en el planeta

### Propuestas Educativas Ambientales en Chile.

En los comienzos, la institucionalidad ambiental en Chile trabajó a través de la intersectorialidad, creando la CONAMA, con funciones de coordinación de todo el sector Público con competencias sectoriales ambientales. Además, se creó una serie de instrumentos de gestión ambiental para su implementación como el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; Planes de Prevención y Descontaminación; Normativas Ambientales y Educación Ambiental, dejando a todos estos instrumentos en un mismo nivel de importancia. Ya en el año 2010 se busca reemplazar a CONAMA por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), el cual corresponde a un órgano del Estado encargado de Colaborar con el presidente de la República en el diseño y la 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” (Ministerio del Medio Ambiente, 2013). Luego se reformula la Ley 19.300 creada en el año 1994 mediante la Ley 20.417 la que permite el funcionamiento del MMA. Este Ministerio del Medio Ambiente cuenta con diversas divisiones

- División de Recursos Naturales y Biodiversidad.
- División de Estudios.
- División de Políticas y Regulación Ambiental.
- **DIVISIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.**
- División de Administración y Finanzas.
- División Jurídica.

La División de Educación Ambiental, tiene como misión:

*“Apoyar la gestión del Ministerio a través de la creación de programas e iniciativas de educación **ambiental formal e informal**, orientadas a la generación de una conciencia ambiental nacional que se traduzca en una mayor responsabilidad con el medio ambiente. Asimismo, le corresponde, la coordinación de alianzas y programas con municipalidad, sector público y privado para promover la gestión ambiental local y regional. Además, administra y gestiona el Fondo de Protección Ambiental, a través del financiamiento de proyectos cuyo propósito se relacione con la protección del medioambiente, el desarrollo sustentable, la preservación de la naturaleza, la conservación del patrimonio ambiental, la educación ambiental y la participación ciudadana. (Ministerio del Medio Ambiente, 2013)<sup>7</sup>. El Ministerio del Medio Ambiente, trabaja en conjunto con otras instituciones como el Ministerio de Educación (MINEDUC), la Corporación Nacional Forestal (CONAF) o el Ministerio de Salud. Lo cual puede ser positivo, porque se torna interdisciplinario, pero también negativo, ya que la Ley no establece al MMA como una institución autónoma, esto significa que el MMA no puede tomar decisiones propias, sin antes ser aprobadas por todo el comité de ministros respectivos. Legalmente la gestión de la EA está coordinada por el Ministerio de Educación, el cual tiene la mayor formalidad para gestionarla mediante los **objetivos fundamentales transversales (OFT)** y los contenidos mínimos obligatorios (CMO) regulando el Marco Curricular para la educación Básica y Media, además de crear los espacios para la educación Ambiental. Los OFT no buscan aparecer asociados a algún área de conocimientos en particular, si no que **de forma general y transversal en todas las áreas.***

---

<sup>7</sup> Ministerio del Medio Ambiente (2013), División Educación Ambiental. Recuperado de <http://www.mma.gob.cl/1304/w3-article-49196.html>

La propuesta del Ministerio acerca de los OFT y la EA podría convertirse en una herramienta útil para empezar a cambiar de paradigma, ya que si se cumpliera a cabalidad la integración de los OFT en la planificación docente, se lograría comprender la integralidad de este concepto y la cercana relación que existe entre el medio ambiente y las actividades diarias y cotidianas de las(os) estudiantes. En la contraparte, encontramos que si los OFT no se involucran en la planificación, se continúa con un sistema educativo arcaico que no se resiste a evolucionar junto con los cambios sociales del entorno.

Hoffman (2008) investigó la presencia de los OFT a la hora de clases en diversos establecimientos educacionales, encontrando que las(os) docentes en Chile no abordan el tema del medio ambiente y menos aun lo desarrollan integralmente junto a los contenidos de las materias escolares, a pesar de que la reforma educacional lo estableció así. Resultando imposible generar un EA real, ya que el cuidado del entorno, las interacciones ecológicas, los servicios ecosistémicos, organismo nativos, la sensibilización, entendimiento y respeto por el medio ambiente, requieren de la transversalidad, debido a que son conocimientos interdisciplinarios y globales que buscan acercarse de forma real y cercana (práctica y teoría) al estudiante.

En relación a los Contenidos Mínimos Obligatorios, aún no existen contenidos ambientales relacionados a la sustentabilidad o contaminación que estén presentes de forma obligatoria. Se torna urgente y necesario integrar todo lo que involucre una EA transformadora al sistema curricular mediante ajustes y reorganización del currículum, el cual debe modelarse coherentemente a los principios y metodologías que la EA requiere, de modo que el currículum responda a estas necesidades. Si solo nos mantenemos en los OFT, sin modificar las estructuras de los procesos de enseñanza y aprendizaje, ni en las conductas o actitudes cotidianas del individuo, no se lograra

cumplir con ninguno de los objetivos de ley 19.300 ni de las Instituciones ambientales. Por lo tanto, la reforma curricular no sólo mantendrá actualizados los contenidos, sino que también desplazara la forma de educar, de la enseñanza al aprendizaje, promoviendo una pedagogía que centra al educando como protagonista.

Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos  
(SNCAE)<sup>8</sup>

Otras de las implementaciones que se han realizado en el área de la educación formal ha sido la implementación del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE), el cual "*busca instalar un sistema de gestión ambiental en la comunidad educativa, que inserte y recoja el marco histórico, cultural y territorial en que se inscribe el establecimiento*" (Arrué , 2009, pp.89). Esta certificación busca permitir autonomía y empoderamiento de las escuelas en esta temática. El SNCAE corresponde a uno de los programas propuesto por MMA en coordinación con el MINEDUC, CONAF Y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Su propósito fundamental es **fomentar** la integración valórica, la generación de hábitos, conductas que tiendan a prevenir y resolver las diversas problemáticas ambientales que puedan ocurrir dentro de su comunidad, esto a través de la trasmisión de conocimientos y enseñanzas de conceptos de protección ambiental. El SNCAE entrega una certificación a todos las escuelas que decidan

---

<sup>8</sup> Fuente: División de Educación Ambiental y participación Ciudadana. del MMA(2009). Educación Ambienta.l. Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos. Recuperado de <http://educacion.mma.gob.cl/sistema-nacional-de-certificacion-ambiental-de-establecimientos-educacionales/>

implementar metodologías y cualquier tipo de establecimiento educacional de Chile.

Los objetivos de la Certificación son:

- Contribuir al mejoramiento de la calidad de la Educación chilena.
- Promover en el país la Educación para la sustentabilidad.
- Contribuir al cambio cultural a través de la promoción de conductas ambientalmente responsables.

- 

El SNCAE cuenta con herramientas de acción en tres ámbitos fundamentales en el que hacer educativo, estos son:

- **Ámbito curricular/pedagógico:** Éste busca detectar las temáticas ambientales existentes en el currículo, planes y programas de los establecimientos educacionales.
- **Ámbito de Gestión Ambiental:** El objetivo de este ámbito es la incorporación de parte de los establecimientos educacionales, de prácticas de gestión ambiental, a nivel del quehacer educativo y administrativo.
- **Ámbito de Relación con el Entorno:** Este ámbito pone énfasis en la interacción del establecimiento educativo con su entorno inmediato (dimensión económica, social y natural) logrando que éste sea un actor pro-activo, integrante de las redes de comunicación y cooperación para la intervención territorial local y ejecutar acciones concretas de mejoras ambientales.

En la actualidad en la Región Metropolitana existen 134 establecimientos certificados de forma activa. Existiendo tres nivel de certificación; Básico, Medio y de Excelencia, para el Básico y Medio, la revalidación de la certificación es los 2 años, para los de Excelencia 4años.La Tabla 1 muestra la cantidad de establecimientos certificados en 3 de las comunas con mayor y menor ingreso monetario por hogar.

Tabla 1. Cantidad de establecimientos educacionales certificados ambientalmente, hasta el año 2017, en las comunas con mayores y menores ingresos monetarios.

<b>Comuna</b>	<b>Ingreso Monetario</b>	<b>Establecimientos Certificados</b>
<b>Vitacura</b>	3.177.830	4
<b>Las Condes</b>	2.678.127	7
<b>Providencia</b>	2.307.348	7
<b>Lo Espejo</b>	778.900	1
<b>Pedro Aguirre Cerda</b>	696.279	0
<b>Cerro Navia</b>	621.411	1

Fuente: Sistema Nacional de Certificación Ambiental. Recuperado de <http://educacion.mma.gob.cl/sistema-nacional-de-certificacion-ambiental-de-establecimientos-educacionales/> y encuesta Casen 2013, Ministerio de Desarrollo Social.

Como podemos observar, puede existir una relación muy estrecha entre el nivel socio económico y las posibilidades de asistir a una escuela certificada. Los dos establecimiento que se encontraron en total en 3 de las comunas con menores ingresos corresponden a jardines JUNJI, en cambio los 21 establecimientos encontrados en 3 de las comunas con mayores ingresos corresponden a Colegios de educación básica y media, con dependencia particular o subvencionada, además en su mayoría tienen el nivel de Excelencia. Por otra parte en el año 2017 el estudio Mesa de Áreas Verdes, elaborado por el Centro de Políticas Públicas UC y el proyecto Ciudad de Todas(os), dejó en evidencia la desigualdad que existe entre las comunas de la región Metropolitana en cuanto a las posibilidades que tiene la población para acceder a áreas verdes encontrando coincidentemente a Cerro Navia como una las comuna que tiene menos acceso a las áreas verdes con 2,15 mt<sup>2</sup>/persona y



a Vitacura encabezando la nómina de comunas con mayor acceso con 7,45  $\text{m}^2$ /persona y Las Condes con 5.65  $\text{m}^2$ /persona.

## Antecedentes teóricos

### *Aprendizaje, constructivismo y disonancia cognitiva*

#### Aprendizaje

Para partir este capítulo se propondrá una definición en común de **aprendizaje**, partiremos con Pérez Gómez en 1988 que lo define como “los procesos subjetivos de captación, incorporación, retención y **utilización** de la información que el individuo recibe de su intercambio continuo con el medio”.

Pérez habla sobre una captación **subjetiva** de información, porque se vuelve necesario destacar la importancia de este concepto, debido a que los procesos educativos y de adquisición de conocimientos serán afectados directamente por lo que ha vivido el receptor por lo tanto dependiendo de la historia de vida que tienen los seres humanos, tenderán a escuchar, relacionar y comprender lo que para ellas(os) les den más sentido con su diario vivir. También se puede percibir cómo cualquier cambio de la **conducta**, relativamente permanente, que se presenta como consecuencia de una experiencia (Robbins, 2004).

Jean Piaget<sup>9</sup> bajo la misma línea dice que para lograr un aprendizaje real es necesario un desfase óptimo entre los esquemas que las(os) alumnas(os) tienen y el nuevo conocimiento que se propone, cuando el objeto de conocimiento está alejado de los esquemas que dispone el sujeto, éste no podrá atribuirle significación alguna y el proceso de enseñanza/aprendizaje será incapaz de desembocar. Sin embargo, si el conocimiento no presenta resistencias, la(el) alumna(o) lo podrá agregar a sus esquemas mentales y el proceso de enseñanza/aprendizaje se logrará correctamente. Por lo tanto para fines analíticos definiremos el aprendizaje como un cambio

---

<sup>9</sup> Saunders, R., & Bingham-Newman, A. M. (1989). *Perspectivas piagetianas en la educación infantil* (Vol. 7). Ediciones Morata.

relativamente constante en la conducta, que refleja la ganancia de conocimientos y habilidades a través de la experiencia, el estudio, la instrucción y la observación. El aprendizaje permite el surgimiento y modificación de los procesos psíquicos y del comportamiento tanto en una dimensión afectiva como cognitiva. **Se aprenden no sólo hábitos, conocimientos, habilidades y capacidades, sino también actitudes, sentimientos y necesidades.**

### Constructivismo

El estudio de la ontogénesis del ser humano, ha permitido visibilizar de alguna manera, la forma de aprendizaje más natural que tienen, las personas siendo adultas o infantes. Una de las muchas propuesta que existen sobre aprendizaje es el **Constructivismo** el cual sostiene que el aprendizaje es esencialmente activo, o sea, que una persona aprende algo nuevo, mediante sus propios recursos y lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales, por lo tanto la nueva información se asimila y deposita en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto, como resultado podemos decir que el aprendizaje no es ni pasivo ni objetivo, por el contrario es un proceso subjetivo que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias. El constructivismo busca ayudar a los estudiantes a internalizar, reacomodar, o transformar la información nueva (García, 2006). Por tanto, se puede sugerir en relación a las(os) educadoras(es) que una de las maneras de abordar la prácticas pedagógicas para que resulten coherentes con el objetivo de lograr que la(el) estudiante aprenda conscientemente y que a su vez sea permanente en el tiempo es dividir el marco de la enseñanza en cuatro dominios,

los cuales abordaran un aspecto distintivo de la pedagogía (Rojas & Rodríguez , 2014):

- 1- Preparación de la enseñanza:, busca comprometer a **todas(os) los niñas(os), tomando en consideración los tiempos y formas distintas de aprendizaje de cada niña o niño**
- 2- Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje: Habla sobre la importancia que debemos darle al ambiente en el que se desarrollaran las actividades pedagógicas.
- 3- Enseñanza para el aprendizaje de todas(os) las(os) estudiantes: En este dominio se revisan todos los elementos involucrados en el proceso de enseñanza, se propone que la(el) docente se involucre como “persona” empática en las actividades y experiencias pedagógicas.
- 4- Responsabilidades profesionales: El principal propósito y compromiso que tiene la(el) docente es contribuir al aprendizaje de las(os) estudiantes, esto se logrará a través de la reflexión consciente y sistemática sobre sus prácticas, reformulándola constantemente.

Por lo tanto la *visión pedagógica constructivista*, pone al sujeto como un constructor activo de sus propias estructuras mentales y conocimientos (Rosas & Sebastián, 2001).

En relación con las(os) educandos podemos decir que Bruner & Haste (1990) muestra diversas evidencias de cómo las(os) niñas(os) son capaces de elaborar estrategias para su propio aprendizaje, mostrando la naturalización respectiva al proceso de constructivista:

- El (La) niño(a) pequeño(a) es un(a) investigador(a) activo(a) de su mundo y no un(a) mero(a) observador(a) pasivo(a)
- La investigación del niño(a) es metódica y en mayor o menor medida auto regulada; no está determinada de forma gratuita o externa.

Estos puntos planteados refuerzan la comprensión de las conductas pro ambiente que busca la(el) docente para las(os) estudiantes, a través de la enseñanza intencionada.

## ¿Cuándo es el mejor momento para aprender?

Piaget<sup>10</sup> aborda el proceso de adquisición de conocimiento a través de la teoría de la Ontogénesis, la cual habla sobre como el humano pasa de estado de menor a mayor conocimiento. Él afirma que es en la segunda etapa del desarrollo humano, “Operaciones Concretas”, la que le permite a la(el) niña(o) comprender la simbolización, codificación y decodificación de la realidad. Esta comprende un rango etario entre los 2 y 7 años, posibilitando en este periodo la representación del cómo operará a lo largo de su vida, por lo tanto corresponderá al momento de mayor permeabilidad de conocimientos y valores entregados por la escuela, familia y mundo exterior. Si pensamos generar seres humanos conscientes y sensibles a las problemáticas ambientales, es importante considerar involucrarse con las(os) niñas(os) en este periodo de crecimiento y desarrollo personal.

## Disonancia Cognitiva

Otro punto importante a considerar es la **Disonancia cognitiva** que corresponde a un proceso en el cual se desarman los esquemas mentales existentes en ese momento para poder armar otro, osea es la restructuración de la formación de personas. Como estamos hablando de educación y de la necesidad de cambiar del paradigma actual a uno más empático y consciente con el entorno, la (el) docente la(el) encargada(o) de una parte de los procesos de aprendizaje de las(os) educandos, primero será necesario que la(el) docente reestructure su formación como pedagoga(o) antes de

---

<sup>10</sup> Overton, W. F., & Palermo, D. S. (Eds.). (1994). *The nature and ontogenesis of meaning*. Psychology Press. Edición Temple University. Pennsylvania State University

reestructurar la de la(el) alumna(o), el rol del docente es encontrar el desequilibrio de los esquemas mentales existentes, para generar la llamada Disonancia Cognitiva, la cual permite que el estudiante asimile y acomode la información, reordenando las antiguas estructuras mentales para transformarlas en un nuevo equilibrio, permitiendo un adecuado desarrollo cognitivo, el cual corresponde al proceso en el que la información entra al sistema cognitivo, es decir de razonamiento, siendo procesada y causando una determinada reacción. Esto nos permitirá entregar información de una manera mucho más integrada y permanente. Paralelamente, Riviere en 1984 dice que el proceso de construcción de conocimiento va ligado con el contexto sociocultural y por lo tanto el entorno que tiene cada persona, deslumbrando la importancia de la interacción social para la construcción del conocimiento siendo el primer factor de adquisición y naturalización de conocimientos. También encontraremos el proceso que llamaremos *interiorización*, que según Cubero & Luque (2001) es: *“un proceso donde ciertos aspectos de la estructura de la actividad que se ha realizado en el plano externo pasan a ejecutarse en el plano interno (..) en este sentido, la interiorización no ha de ser entendida como una copia o transferencia, sino como un proceso transformativo, que conlleva cambios en las estructuras y funciones que se interiorizan”* (Cubero & Luque, 2001, pp.145). Por lo tanto la interiorización le dará la posibilidad a las(os) estudiantes, actuar por sí mismas(os) a la vez que asumen la responsabilidad de su accionar, identificando posteriormente al medioambiente como un elemento que no solo abarca el entorno natural y artificial sino como un elemento relevante que es parte de la construcción de su identidad, y por otra parte también identificará al “otro” como un sujeto mediador que posibilita el aprendizaje. Por lo tanto el aprendizaje involucra la internalización de experiencias significativas, asimilar conocimientos o habilidades, a

través de las experiencias para interactuar en la sociedad, osea existirá un proceso de aprendizaje individual en un contexto socio cultural.

### Didáctica

La entenderemos como parte de la pedagogía que estudia las técnicas y métodos de enseñanza, que le permitan vivenciar experiencias participativas, en las cuales se validen las opiniones, responsabilidades, planificaciones, resoluciones de conflictos que pueden tener las(os) niñas(os), osea permitirles ser personas que opten por si mismos o mismas ser responsables medio ambientalmente. Pardo (1995) propone que al momento de crear las didácticas, existan tres momentos para el planteamiento y desarrollo de las actividades dentro de la planificación:

- Actividades relacionadas con la búsqueda, reconocimiento, selección y formulación de desafíos o cuestiones que puedan constituir objetos de estudio adecuados
- Actividades que posibiliten el trabajos con esos problemas y la progresiva resolución de los mismos, mediante la interacción entre las concepciones de las(os) alumnas, explicitadas en relación con dichos problemas, y las informaciones nuevas propuestas por la(el) docente.
- Actividades que faciliten la meta cognición, recapitulando el trabajo realizado, elaborado conclusiones, expresando resultado obtenidos y comprometiendo curso de acción

## Eco pedagogía

Si educamos ecológicamente y generamos **nuevas experiencias** educativas ambientales, lograremos formar un sujeto con competencias de tipo ecológicas, el cual sea **capaz de entender, comprender, crear y experimentar** diversas herramientas que le permitirán identificar y buscar soluciones a la crisis ambiental, “Se trata de dar una solución, simultáneamente, a los problemas ambientales y a los problemas sociales. *“Los problemas que trata la ecología afectan no sólo al medioambiente, sino que afectan al ser más complejo de la naturaleza que es el ser humano.”*(Gadotti, 2000,pp.1). Luego de haber revisados todos estos puntos (aprendizaje, constructivismo, disonancia cognitiva y didáctica) se propone la **Eco pedagogía**<sup>11</sup> como una posible solución, la cual busca educar a través del **biocentrismo y no desde el individualismo**, enseñar desde los sentidos, desde lo local y lo global y lo corporal. De esta manera se fortalece el pensamiento crítico, y se evidencian los efectos que tiene la economía y el sistema capitalista sobre el medioambiente, también se encarga de buscar soluciones de forma creativa, colectiva e individual, formando ciudadanos y ciudadanas que no solo ocupen el espacio sin más bien que lo intervengan. Moacir Gadotti habla de la ecopedagogía como respuesta al cambio de paradigma que se nos hace tan necesario “Las alertas se han dado durante varias décadas por científicos y filósofos desde los años '60. Necesitamos de un nuevo paradigma que tenga como fundamento la Tierra.” (Gadotti, 2000, pp.1). Este tipo de educación es transversal a todas las áreas de contenidos desde la biología, la historia hasta las matemáticas, con

---

<sup>11</sup> 17Ecopedagogía: Término creado por Francisco Gutierrez a principios de los años 90, proviene de la educación “problematizadora”. Se centra en la relación entre los sujetos que aprenden juntos, en “comunidad”, es definida como, La promoción del aprendizaje del sentido de las cosas a partir de la vida cotidiana, partiendo de lo cercano a lo lejano, piensa en la **práctica**. Se vive, experimenta y se elabora. Gutiérrez, F. & Prado R. (1997). *Ecopedagogía y ciudadanía Planetaria*. Costa Rica, Editorial pec.



áreas propias como los talleres de huertos tanto verticales, comunitarios, medicinales, la lombricultura, el compostaje, el reciclaje, la eco construcción, la economía social y solidaria y la permacultura, en base a la práctica y las actividades culturales (Rojas & Rodríguez, 2014). Esta pedagogía se centra en el estudiante y en la práctica, es constructivista, y mantiene un estrecho vínculo entre escuela y comunidad permitiendo que la escuela sea el motor de desarrollo social. El desarrollo sustentable, visto de una forma crítica, tiene un componente educativo formidable: la preservación del medio ambiente depende de una conciencia ecológica y la formación de la conciencia depende de la educación. Aquí entra en escena la Pedagogía de la Tierra, la ecopedagogía. Ésta constituye una pedagogía para la promoción del aprendizaje del "sentido de las cosas a partir de la vida cotidiana" (Gadotti, 2000). Para lograr todas las cosas propuestas debemos considerar que es posible realizarlas con el trabajo en equipo, colaborativo y práctico, no se logran solo con clases teóricas que hablen de los diferentes ecosistemas y de su deterioro. No aprendemos a amar la Tierra leyendo libros sobre esa materia, ni tampoco en libros de ecología integral. La experiencia propia es lo que cuenta. Sembrar y acompañar el crecimiento de un árbol o una planta endémica, aventurarse en bosque nativo, escuchar los diversos cantos de las diferentes especies de aves. Existen muchas formas de encantamiento y de emoción frente a las maravillas que la naturaleza nos brinda. La ecopedagogía tiende a democratizar el aprendizaje, ya que **todas(os) la(os) educandos son parte activa del proceso educativo** y no solo la(el) docente la(el) que dicta y realiza la clase. La Eco pedagogía en el contexto actual es una de las mejores herramientas para el tránsito de una sociedad capitalista a una sociedad ecológica, pero este tipo de educación tiene que ir acompañado desde la pedagogía de la liberación (Rojas & Rodríguez ,2014)

Backit & Verdugo en el año 2005, nos muestran diferentes corrientes pedagógicas que tienen por objetivo principal, que las(os) estudiantes adquieran los conocimientos de una forma permanente y cercana. Estas corrientes o autores van desde posicionar a la naturaleza como la gran primera maestra (Rousseau, 1982) hasta corrientes más actuales las cuales tradicionalmente no incluyen el aprendizaje fuera del aula pero la(el) maestro(o) reconoce la necesidad de recurrir a la experiencia y contacto con el medio para un aprendizaje más significativo. Por lo tanto se caracterizara la naturaleza y su contacto con ella como un importante **recurso educativo**. Para esto se debe variar la percepción naturalizada que se tiene entre la humanidad y la naturaleza, para provocar una nueva visión pedagogía del ambiente y posteriormente una nueva cosmovisión. Esta nueva visión no busca renuncia a los servicios ecosistémicos que podemos obtener del planeta, sino, pasar de una educación que es exclusiva en la acumulación de conceptos e ideas a una integradora de lo psicológico con lo ecológico, osea el desarrollo psicológico equilibrado del humano junto a un desarrollo equilibrado de la Tierra, obteniendo una educación para el medio ambiente (Novo, 1998). Las tendencias educativas ambientales según Tejo (2006) se podrían dividir en:

1. **Fase de exploración práctica del medio como recurso educativo:** *Bajo el movimiento de las Escuelas Nuevas (Prácticas y Constructivista), la naturaleza se convierte en un recurso educativo como material educativo.*
2. **Fase de conceptualización y formación teóricas de las experiencias:** *Comienzan a sintetizarse teóricamente las disciplinas educativas, donde se hace mención al ambiente como fuente de estímulos y aprendizajes*
3. **Fase de expansión conceptual valórica:** *Las disciplinas educativas poseen una nueva visión sobre las relaciones entorno-sujeto, incorporando el carácter no*

*formal. Es decir la relación fuera del aula y de la escuela, lo que agrega una visión de manera afectada entre el ser humano y la naturaleza.*

Y así, el término medio ambiente empieza a cobrar mucho más sentido, ya no es solo un espacio para satisfacer las necesidades humanas, más bien la naturaleza forma parte del ambiente donde se desenvuelve, DESARROLLA y le permite vivir al ser humano (Novo, 1998).

María Gallardo (2010) generó una investigación alrededor de Chile, investigando sobre la incidencia que tienen las artes visuales en la vida de las(os) niñas(os)(o), nos demuestra que las artes visuales toman un papel de suma importancia en el crecimiento pleno para cualquier persona, es por esto que las encontramos como parte del currículo obligatorio, las artes permiten que las(os) niñas(os) experimenten a través de las tres dimensiones del humano, cuerpo, mente y pensamiento (Romano, 2013)<sup>12</sup>, permitiéndoles familiarizar y naturalizar los contenidos entregados. Se puede trabajar de forma individual (y así relacionarlo con cosas propias de cada persona, osea sensibilización) o de forma colectiva (para comprender la importancia del obrar colectivo para alcanzar la sustentabilidad). La función del arte en el currículo, no es formar artistas, es generar un espacio de expresión y sensibilidad para la inteligencia emocional, la cual permitirá compasión y comprensión a la crisis ambiental. Es importante generar diversas actividades artísticas como música, danza, teatro, poesía, creación personal, manualidades para desarrollar un pensamiento crítico y diverso en las(os) niñas(os), debido a la integralidad de las áreas. El arte en el aula es fundamental puesto que el objetivo fundamental que tiene es el desarrollo de la

---

<sup>12</sup> Romano D., (2013). *Introducción al método Feldenkreis*. Edición Argentina.

creatividad de las(os) estudiantes, generando personas que desarrollen su intelecto, siendo más sensibles, felices y sanas(os). Si realmente se le diera la importancia a los resultados que otorgan las herramientas artísticas para enseñar los diversos contenidos medio ambientales que pueden existir, se capacitarían a las(os) docentes para manejar diversos tipos de elementos artísticos. Para que ocurra debemos generar en el aula un ambiente de confianza, juego y alegría, para tener de esta manera a niñas(os) confiados y dispuestos al aprendizaje, utilizando el cuerpo, espacio, materiales y posibilidades. El deber del docente es mantener un clima motivacional en el espacio de aprendizaje.

## **Metodología**

Para hacer el análisis se seleccionaron 10 Experiencias educativas publicadas, de la Región Metropolitana y de algunas regiones aledañas como Valparaíso y Talca. Para que fueran seleccionadas debían corresponder a experiencias pedagógicas medioambientales tradicionales como no tradicionales que midieran de forma cualitativa o cuantitativa sus resultados, como también podían ser investigaciones sobre experiencias educativas ambientales que analizaran o compararan los resultados de dichas investigaciones. Las experiencias podían ser totalmente tradicionales, profesor-aula, como no tradicionales. Estas últimas corresponden a salidas a terreno, visitar los espacios comunitarios del barrio o colegio, actividades artísticas, recreativas y constructivistas. Además los colegios tienen la posibilidad de ser clasificados como certificados ambientalmente o no. Se generó una investigación cualitativa de carácter descriptivo, la finalidad de este enfoque es, comprender como los sujetos experimentan, perciben, crean, modifican e interpretan la realidad educativa en la que se hallan inmersos. Además, es de carácter descriptivo ya que busca encontrar y visibilizar cómo se llevaron a cabo las diversas experiencias educativas (Morce, 2005).

### **Criterio de Selección**

El primer acercamiento a la educación ambiental en este Documento fue a través de Revisiones Bibliográficas, en donde predominó la búsqueda de Base de Datos en los portales como Scielo, Scientific Electronic Library Online Chile, ISI – Web of Science y en los Portales de Información y Bibliotecas de la Universidad de Chile, Universidad de

Santiago de Chile y Universidad de Humanismo Cristiano, permitiéndonos entender el origen, los objetivos y el desarrollo que se ha tenido a lo largo del tiempo la Educación ambiental. Los documentos encontrados corresponden a revistas y artículos, libros, tesis o revisiones bibliográficas. Los criterios de búsqueda para desarrollar los Antecedentes Empíricos fueron:

- Origen y evolución de la Educación Ambiental
- La ley y el MMA: Propuestas y Planes Medioambientales.

Luego se desarrollaron los antecedentes teóricos que tratan los temas que a mi criterio aun no son resueltos y aplicados por la pedagogía tradicional y permitirán generar en un futuro una propuesta educativa ambiental no tradicional efectiva y duradera en el tiempo, los criterios de búsqueda para esta sección fueron:

- Aprendizaje y Metodologías significativas
- Constructivismo y disonancia cognitiva
- Eco-pedagogía

Los documentos que se encontraron y seleccionaron como “Experiencias de EA” para hacer el análisis y las comparaciones correspondientes fueron en su mayoría Tesis de diferentes universidades de Chile con metodología Cualitativas e involucraban a docentes, apoderadas(os) y estudiantes

Luego de obtener las experiencias seleccionadas, estas deben ser **comprendidas y sintetizadas**, para posteriormente poder organizarlas y clasificarlas de acuerdo a los

conceptos que buscamos relacionar. Se finalizo con un análisis de las experiencias que permite **teorizar y contextualizar**. Por lo tanto los cuatro conceptos claves para desarrollar y analizar nuestros resultados serán: comprender, sintetizar, teorizar y contextualizar (Morse, 2005). Jean Morse (2005) propone los cuatro conceptos sosteniendo que dichos procedimientos pueden coincidentemente ocurrir bajo una secuencia, como también pueden ocurrir de forma espontánea dos o más, o con un orden previo, esto dependerá de cada experiencia. Respecto a la síntesis, se puede decir que **sintetizar**, implica realizar filtros para separar lo que se considera importante de lo que no lo es con respecto a lo que estamos investigando, es “colar el análisis de los datos”. En este caso solo expondremos en los resultados los **objetivos y conclusiones de los resultados** para poder mostrar lo más grueso de las investigaciones y no extenderse demasiado. Cuando se sintetiza se genera una regularidad de comportamiento o en el significado sobre alguna práctica. **Teorizar** consiste en organizar el análisis en una descripción que intenta no sólo comprender y sintetizar, sino también ofrecer explicaciones de lo que sucede. La teoría surge como conjunto de conceptos, relaciones y conjeturas a partir de la comprensión y de las síntesis previas que se realizaron. La **recontextualización** se indica generalización teórica y no empírica, y aquí el papel de la teoría establecida (antecedentes teóricos) y la confrontación con investigaciones similares (antecedentes de investigación) es clave porque se dialoga a un nivel de mayor alcance.

## Experiencias Ambientales Seleccionadas

A continuación se mostraran las experiencias ambientales seleccionadas a lo largo de la RM y sus alrededores. Los establecimientos corresponden establecimientos educacionales de niveles preescolares, básica y/o media. Las investigaciones que se hicieron en las escuelas y jardines pueden tener una espacio muestral muy amplio, como también muy reducido, esto dependerá del contexto y el tipo de establecimiento con el que se tratara.

Fichas descriptivas de las experiencias educativas ambientales seleccionadas

<i>EXPERIENCIA 1</i>	
<i>Título</i>	<i>Propuesta metodológica de conexión con la realidad ambiental y comunitaria, que contribuya a la certificación ambiental de establecimientos educacionales.</i>
<i>Localidad(es)</i>	<i>Ñuñoa</i>
<i>Nivel escolar</i>	<i>Media</i>
<i>Espacio muestral</i>	<i>Apoderadas(os): 250 Estudiantes: 188 Directiva: 5.</i>

<i>EXPERIENCIA 2</i>	
<i>Título</i>	<i>La educación ambiental y su incorporación al currículo escolar. La experiencia del colegio Santa María de lo Cañas</i>
<i>Localidad(es)</i>	<i>La Florida</i>
<i>Nivel escolar</i>	<i>Básica</i>
<i>Espacio muestral</i>	<i>Estudiantes: 54 Docentes: 3.</i>

<i>EXPERIENCIA 3</i>	
<i>Título</i>	<i>Educación ambiental en la escuela. Investigación realizada en la escuela Juan Pablo comuna La Granja</i>
<i>Localidad(es)</i>	<i>La Granja</i>
<i>Nivel escolar</i>	<i>Básica</i>
<i>Espacio muestral</i>	<i>Estudiantes: 118 Docentes: 4.</i>



<i>EXPERIENCIA 4</i>	
<i>Título</i>	<i>Cultivando algo más que alimentos. Significados y sentidos de los estudiantes de la escuela ciudad Lyon de El Bosque, al proyecto de Educación Ambiental</i>
<i>Localidad(es)</i>	<i>El Bosque</i>
<i>Nivel escolar</i>	<i>Básica</i>
<i>Espacio muestral</i>	<i>Estudiantes: 32</i>

<i>EXPERIENCIA 5</i>	
<i>Título</i>	<i>Análisis comparativo entre establecimientos educacionales certificados y no certificados ambientalmente en tres comunas de Santiago</i>
<i>Localidad(es)</i>	<i>Cerro Navia, Lo Prado y San Ramon</i>
<i>Nivel escolar</i>	<i>Básica</i>
<i>Espacio muestral</i>	<i>Estudiantes: 1.031 Escuelas: 6.</i>

<i>EXPERIENCIA 6</i>	
<i>Título</i>	<i>Pertinencia y conceptualización de educación ambiental en escuelas municipales certificadas de la Región metropolitana</i>
<i>Localidad(es)</i>	<i>Alhué, Estación Central, La Reina, Lampa, Lo Barnechea, Maipú, María Pinto, Providencia, San Bernardo y Santiago</i>
<i>Nivel escolar</i>	<i>Básica</i>
<i>Espacio muestral</i>	<i>Apoderadas(os): 30 Estudiantes: 60 Directiva: 10 Escuelas: 10</i>

<i>EXPERIENCIA 7</i>	
<i>Título</i>	<i>Prácticas pedagógicas de educación sustentable en el nivel mayor: Un estudio cualitativo</i>
<i>Localidad(es)</i>	<i>Ñuñoa, Pedro Aguirre Cerda y Conchalí</i>
<i>Nivel escolar</i>	<i>Párvulo</i>
<i>Espacio muestral</i>	<i>Estudiantes:30 Docentes: 17 Escuelas: 3</i>

<i>EXPERIENCIA 8</i>	
<i>Título</i>	<i>Concepciones y prácticas que presentan docentes de primer ciclo básico sobre la Educación Ambiental</i>
<i>Localidad(es)</i>	<i>Pudahuel</i>
<i>Nivel escolar</i>	<i>Básica</i>
<i>Espacio muestral</i>	<i>Docentes: 4</i>

<i>EXPERIENCIA 9</i>	
<i>Título</i>	<i>Evaluación de la educación ambiental en la enseñanza media municipal de la ciudad de Talca</i>
<i>Localidad(es)</i>	<i>Talca</i>
<i>Nivel escolar</i>	<i>Media</i>
<i>Espacio muestral</i>	<i>Estudiantes:1603 Docentes: 20</i>

<i>EXPERIENCIA 10</i>	
<i>Título</i>	<i>Propuesta El conocimiento ambiental y el comportamiento pro-ambiental de los estudiantes de la enseñanza media de conexión con la realidad ambiental y comunitaria, que contribuya a la certificación ambiental de establecimientos educacionales.</i>
<i>Localidad(es)</i>	<i>Valparaíso</i>
<i>Nivel escolar</i>	<i>Media</i>
<i>Espacio muestral</i>	<i>Estudiantes: 1951 Escuelas: 2</i>

Resumen de las Fichas descriptivas de las experiencias ambientales.

<i>Espacio Muestral total</i>	
<i>Escuelas</i>	<i>27</i>
<i>Docentes</i>	<i>63</i>
<i>Apoderados(a)</i>	<i>280</i>
<i>Estudiantes</i>	<i>5067</i>

A continuación se presentara un resumen de las experiencias educativas, se mostraran su objetivos y las conclusiones finales de los resultados. , cabe destacar que se

mantiene el texto original de los documentos y se seleccionan solo las partes que involucran directamente los objetivos

EXPERIENCIA 1	
Titulo	Propuesta metodológica de conexión con la realidad ambiental y comunitaria, que contribuya a la certificación ambiental de establecimientos educacionales.
Autor(a) y Año	Emanuel Caleb Acevedo Valdebenito, 2014
Objetivos	<p>Diagnosticar la realidad ambiental en que se encuentra el Liceo Comercial Gabriel González Videla, para identificar la experiencia y opinión, por parte de los directivos, docentes, estudiantes y apoderados, en relación a la experiencia de haber sido certificados ambientalmente por el SNCAE.</p> <p>Analizar las actitudes ambientales presentadas por alumnos y apoderados, post-certificación ambiental.</p>
Conclusiones de los resultados	<p>Son preocupantes los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los alumnos y apoderados, ya que reflejan una cultura ambiental muy baja, donde además reconocen que en general el proceso de certificación que el establecimiento incorporo no ha influido en sus hábitos y actitudes ambientales. La gran mayoría de los profesores no acostumbra a utilizar y aplicar en sus planificaciones los OFT para desarrollar sus clases, ya que <b>estos se rigen netamente en los contenidos mínimos obligatorios</b>, donde la temática ambiental prácticamente no se aborda. Sobre el valor de la educación ambiental y conciencia de la temática ambiental se pueden observar resultados preocupantes, ya que tanto los Directivos y Docentes del establecimiento diagnosticado, así también sus alumnos y apoderados, no reflejan una conciencia y cultura ambiental, por lo que sus valores y cultura ambiental son muy deficientes. Pocos incentivos y apoyo para la educación ambiental además de la inexistencia de una entidad encargada de la gestión ambiental, como un departamento, un comité etc., falta de capacitaciones para tratar de forma idónea la temática ambiental, poca o <b>nula participación externa a la comunidad educativa</b>, para trabajar temas ambientales, escasa inserción de la educación ambiental en el currículum, sumado a que la mayoría de los docentes no consideran los objetivos fundamentales transversales (OFT) en sus planificaciones. <b>Métodos de aprendizajes inadecuados para trabajar la educación ambiental, poco prácticos.</b> Las falencias, y dificultades de aplicar procesos educativos y métodos de enseñanza atractivos para los alumnos</p>

EXPERIENCIA 2	
Titulo	La educación ambiental y su incorporación al currículo escolar. La experiencia del colegio Santa María de Lo Cañas 2005
Autor(a) y Año	Stephanie Backit & Karla Verdugo, 2005
Objetivos	Conocer como se implementa la Educación ambiental en las prácticas pedagógicas de las docentes del Nivel Básico 2 (tercero y cuarto básico) del Colegio Santa María de Lo Cañas. Identificar la inclusión de la propuesta ministerial medio ambiental. Conocer los diversos y diferentes significados y conceptos de educación ambiental que tienen docentes y alumnas(os).
Conclusiones de los resultados	La selección de este colegio fue porque se hace promoción como una escuela que tiene características propias como áreas verdes, huertos, árboles frutales, granja, además de que en su Proyecto Educativo Institucional (PEI) en el capítulo de misión existen elementos relacionados con la formación ambiental de los educandos. A pesar de todo esto, se identificó que una de las problemáticas que afecta la implementación de la propuesta ministerial medioambiental es la <b>formación inicial de las(os) docentes</b> , los cuales no manejan los temas medioambientales de manera adecuada de acuerdo a las necesidades actuales. Se cree preocupante que el establecimiento adopte una propuesta "ecológica" como parte de la formación que pretende otorgar y la utilice ofertándola, con el objetivo de obtener un mayor número de matriculas. Por otra, parte se debiese considerar por parte del Ministerio de Educación comprobar a través de investigaciones el nivel de compromiso real de los establecimientos, ya que se deja a la deriva la implementación de un OFT importante para la integralidad de las personas, y no solo dejarlo en manos del establecimiento. Podríamos decir la EA y los OFT conllevan a las(os) niñas(os) a "aprender a aprender, aprender a resolver problemas y a pensar por sí mismo". La EA se involucra con muchos actores, y uno de ellos son las(os) <b>docentes, las(os) cuales demostraron poca actualización en la temática ambiental</b> y falta de motivación por hacerlo, relacionándolo directamente con su profesionalización, formación y compromiso con su labor educativa, la que debiese entenderse como un constante estudio de temáticas, conocimientos y estrategias.

EXPERIENCIA 3	
Titulo	Educación ambiental en la escuela. Investigación realizada en la escuela Juan Pablo 2° comuna La Granja
Autor(a) y Año	Sandra Tejo, 2006
Objetivos	<p>Descubrir el grado de importancia asignada a la EA por parte de los alumnos y profesores de la escuela Juan Pablo 2°.</p> <p>Analizar la concientización, los conocimientos, las actitudes y destrezas que poseen alumnos y profesores sobre EA.</p> <p>Investigar si los conocimientos medioambientales en las(os) Niñas(os) han sido adquiridos mediante educación formal o por otro medio.</p>
Conclusiones de los resultados	<p>En relación a los programas y planes dentro del currículo del primer ciclo de la escuela se puede decir que no se propone de manera explícita ni clara lo que se quiere que se aplique de la EA, los contenidos propuestos por el ministerio se orientan hacia la biología y ecología y no a problemas de contaminación por ejemplo. Frente al objetivo de concientización por parte de los <b>docentes se puede decir que no expresan actitudes de buenas prácticas ambientales</b>, los conocimientos sobre medioambiente son escasos manejando ideas generales de ecología. Por último, sobre la adhesión de conocimientos a través de la Educación formal o por otro medio, se encuentra que los conocimientos formales son escasos, dejan claro además que la mayor <b>obtención de información que tienen las(os) estudiantes es a través de los medios de comunicación masiva como la tv o el internet</b>. Queda en manifiesto el enorme interés de parte de las(os) alumnas(os) por conocer y aplicar iniciativas para la protección con el medio ambiente</p>

EXPERIENCIA 4	
Titulo	Cultivando algo más que alimentos. Significados y sentidos de los estudiantes de la escuela ciudad Lyon de El Bosque, al proyecto de Educación Ambiental
Autor(a) y Año	Patricia Rojas y Carlos Rodríguez, 2014
Objetivos	Comprender los significados y sentidos que le otorgan los estudiantes de séptimo y octavo básico, de una comuna popular del sector sur de Santiago, al proyecto de educación ambiental, proyecto eco-pedagógico. Identificar las diferentes acciones y discursos de los educandos de la escuela municipal del sector sur de Santiago, acerca del proyecto de educación ambiental que se está llevando a cabo en su escuela
Conclusiones de los resultados	La escuela ciudad de Lyon ofrece un sistema de educación alternativo, el proyecto <b>eco-pedagógico</b> , el cual pone <b>en contacto a la comunidad escolar con la comunidad de los alrededores</b> , generando actividades constantemente que permite la intervención de las(os) educandos en <b>el entorno externo</b> además del propio de la escuela. Los resultados muestran a niñas(os) sensibilizadas(os), interesados en generar buenas prácticas ambientales, proactivos en su vida cotidiana y en las actividades escolares ambientales, de esta manera podemos ver que la problemática principal proviene desde el tipo de escuelas y de lo que pueden ofrecer para motivar a los estudiantes. La investigación permitió visualizar lo importante que es el entorno para las(os) niñas(os) y la capacidad de transformarlo, mediante la <b>relación con la comunidad</b> , el entorno y la escuela. La crisis ambiental es percibida por los estudiantes de esta escuela, ellos no se sienten ajenos a los problemática, entienden conceptos como el reciclaje, la lombricultura, el trabajo en huertos, el cuidado del agua, el trabajo con las plantas y sus cuidados, el amor y el cuidado por el entorno más cercano como la escuela y más lejano como el barrio, han sido instaurados en la forma de vida de estos estudiantes, pues así como integran los conocimientos formales, estos son internalizados como parte de su educación y sus anhelos para el futuro. Hay una apreciación por parte de ellos de la evolución positiva que ha tenido el entorno que compromete a la escuela Ciudad de Lyon. <b>La escuela prioriza el trabajo practico</b> por encima de cualquier otra forma de aprender (trabajo teórico), ya que el trabajo en terreno, con las manos y en grupo, propicia la motivación y las ganas de aprender. El docente cumple el rol de facilitador en el aprendizaje constructivista.

EXPERIENCIA 5	
Titulo	Análisis comparativo entre establecimientos educacionales certificados y no certificados ambientalmente en tres comunas de Santiago
Autor(a) y Año	Carolina Aguayo, 2005
Objetivos	<p>Comparar los Establecimientos Certificados y Establecimientos no Certificados ambientalmente en las comunas de Cerro Navia, Lo Prado y San Ramón.</p> <p>Identificar la inserción del tema ambiental en la malla curricular en los niveles de sexto, séptimo y octavo básico, de los Establecimientos Certificados y no Certificados ambientalmente.</p> <p>Identificar las actividades extraprogramáticas relacionadas con Educación Ambiental, comparando la participación de los estudiantes de sexto, séptimo y octavo básico.</p> <p>Identificar las diferencias en el conocimiento ambiental, mediante encuestas, de los estudiantes de los Establecimientos.</p>
Conclusiones de los resultados	<p>A modo general se puede señalar que la inserción del tema ambiental en la Educación formal fue un poco mejor en los Establecimientos con Certificación que los no certificados. Además la creación de actividades extraprogramáticas es similar teniéndolas casi en todos los Establecimientos. La participación de los alumnos (as) de los niveles de sexto, séptimo y octavo básico es por lo general baja, esto porque son voluntarias, mostrando que no existe una masiva motivación por dichas actividades, con la excepción de las(os) estudiantes del nivel de sexto básico del Establecimiento no certificado de la comuna de San Ramón. Los tres Establecimientos Certificados presentaron solo un poco de mas conocimiento que dos de los tres Establecimientos no Certificado, no hubo diferencias en el conocimiento entre el Establecimiento Certificado y el no Certificado de la comuna de Lo Prado. Como toda gran iniciativa para crear mejores personas y un ambiente más apto para vivir, ésta debe ser difundida con énfasis y dirigida a la sociedad entera, ya que hasta el momento sólo algunos tienen conocimiento de este desafío. Concretamente en este estudio ningún Establecimiento no Certificado sabía de la existencia del Sistema Nacional de Certificación Ambiental.</p>

EXPERIENCIA 6	
Titulo	Pertinencia y conceptualización de educación ambiental en escuelas municipales certificadas de la Región metropolitana.
Autor(a) y Año	M <sup>a</sup> Erika Pérez, 2011
Objetivos	<p>Analizar el concepto actual que se tiene sobre Educación Ambiental en los organismos gubernamentales MINEDUC y CONAMA y su correspondencia con el concepto utilizado en los Establecimientos Educacionales Municipales con Certificación de la Región Metropolitana.</p> <p>Analizar los contenidos y metodologías aplicadas, en función del Sistema de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE), en lo que se refiere a Pertinencia Local y Relación con el Entorno.</p>
Conclusiones de los resultados	<p>Las escuelas de las comunas de Providencia, La Reina y Lo Barnechea, tienen un índice similar al de las escuelas de estratificación baja, sobre el concepto de Educación Ambiental del MINEDUC. No era esperable que tratándose de escuelas que voluntariamente se han incorporado a un sistema en sus bases tendrá más conocimientos sobre la educación ambiental, el constatar el bajo nivel de conocimiento y aplicación de los otros conceptos de Educación Ambiental propuestos por el MINEDUC y la UNESCO. Los impactos más significativos que los establecimientos generan son los ruidos molestos y la congestión vehicular a las horas de entrada y salida de los alumnos de sus escuelas. Pero estos no son identificados ni por docentes, alumnos, ni apoderados. Se encontró un déficit en la incorporación de contenidos en aulas, talleres o diálogos continuos entre docentes y alumnos, sobre la identificación de impactos ambientales y el correcto manejo de estos. Llama la atención, también, el bajo índice de contenidos en relación a la gestión de residuos y contenedores o receptáculos con clasificación de basura que existen en los establecimientos, en comparación con actividades de reciclaje que los entrevistados realizan en sus hogares. Representando esta respuesta como la de menor frecuencia (4,2%) dentro de los resultados obtenidos para los contenidos de relación con el entorno. Lamentablemente los resultados arrojados con respecto a las metodologías aplicadas dentro del establecimiento y con su comunidad educacional, determinan altos índices de no aplicación. En torno al manejo de residuos y reciclaje, los conocimientos parecen tenerlos claros, pero sin embargo los establecimientos no lo llevan a la práctica. Los planes de ahorro energético y uso eficiente de la energía se encuentran aplicados en el 50 % de las escuelas entrevistadas</p>



EXPERIENCIA 7	
Título	Prácticas pedagógicas de educación sustentable en el nivel mayor: Un estudio cualitativo
Autor(a) y Año	Vanessa Cea, Pamela Ramirez & Natalia Calderon, 2013
Objetivos	Conocer la forma en que se implementa el Desarrollo Sustentable en las prácticas pedagógicas en la Educación Parvularia. Identificar las formas en que se implementa el Desarrollo Sustentable en el Nivel Medio Mayor de tres jardines públicos de la Región Metropolitana. Identificar algunos contextos para el aprendizaje que favorezcan una educación para el Desarrollo Sustentable desarrollados en el Nivel medio Mayor de tres jardines públicos de la Región Metropolitana
Conclusiones de los resultados	Al hacer un análisis comparativo de tres tipos de centros educativos de la Junta Nacional de Jardines Infantiles, es que se observan marcadas diferencias en relación a las prácticas que se desarrollan en estos y a la transversalidad de la temática en el currículum de cada uno de estos centros; ya que en el centro educativo de la comuna de Pedro Aguirre Cerda, no se evidencia en ningún momento ni aspecto del currículum, un interés por fomentar la conciencia y las prácticas de cuidado medioambiental, ni menos aún de desarrollo sustentable, también se observe que si bien se abordaron experiencias relacionadas con el medio ambiente, éstas se desarrollaron de forma aislada unas de otras y solo con el propósito de cumplir con abordar aprendizajes esperados establecidos en las Bases Curriculares, en este caso en el ámbito de Seres vivos y su entorno, siendo el ambiente entonces un aspecto fundamental para el aprendizaje, ya que al menos en este tema los niñas(os)/as aprenden de mejor forma en experiencias concretas y de forma más significativa teniendo ellos mismos contacto con la materia de estudio e interactuando con el espacio correspondiente. Por otro lado, el jardín infantil de Ñuñoa lleva de buena manera a cabo el proyecto al que se adhiere, sin embargo este solo significa una parte del currículum; es decir, se traduce en <b>experiencias aisladas</b> , en momentos específicos de la organización temporal de la jornada y en acciones preestablecidas en relación a lo expuesto. Mientras que, por último en el centro ubicado en Conchalí, se observa que el <b>enfoque medioambientalista trasciende el currículum, la planificación y la organización de períodos específicos para actividades</b> ; sino que es una temática transversal que se desarrolla de forma implícita y explícita, y que <b>se articula con todas las prácticas pedagógicas</b> que existen en este establecimiento. Las prácticas que se desarrollan en estos centros educativos sólo se restringen a temáticas como el reciclaje, la reutilización de material y al cuidado del medio natural, sin generarse espacios de reflexión que promuevan un verdadero cambio de conducta y de percepción hacia el medio ambiente y la importancia de su cuidado

EXPERIENCIA 8	
Titulo	Concepciones y prácticas que presentan docentes de primer ciclo básico sobre la Educación Ambiental
Autor(a) y Año	Sara Castillo Molina, 2001
Objetivos	<p>Conocer y analizar las concepciones y prácticas pedagógicas de los docentes de NB1 de un establecimiento municipal en la comuna de Pudahuel, sobre Educación Ambiental. Describir las concepciones de los docentes de primer ciclo básico respecto de cómo es abordado (pensar y actuar) el tema de la Educación Ambiental.</p> <p>Describir si en las prácticas pedagógicas empleadas por los docentes se trata de alguna forma el tema de la Educación Ambiental.</p> <p>Analizar las concepciones y prácticas propias de los docentes para abordar el tema de Educación Ambiental.</p>
	<p>Se observo que mediante las entrevistas se obtuvieron respuestas alentadoras de parte de ambas docentes, pero al momento de observar sus trabajos dentro del aula de clases, P1 (profesora 1) demostró que su trabajo con los alumnos no hacía referencia a las palabras dichas sobre las acciones que sí realizaba con sus alumnos sobre la Ed. Ambiental. Lo que significó una preocupación al momento de observar la conducta de los alumnos de primero básico, ya que su falta de hábitos, conciencia y compromiso era poco alentadora. A diferencia la P2, fue quien demostró que su labor indicaba un real compromiso con la Educación Ambiental, con el establecimiento y con sus alumnos de segundo básico. A su vez, demostró que el haber realizado un <b>diplomado sobre Educación para el desarrollo Sustentable</b> le entrego las herramientas necesarias para que P2 otorgara a sus alumnos la enseñanza y los aprendizajes precisos para que las(os) niñas(os) demostraran un compromiso con la labor Ambiental y a su vez los hábitos y la conciencia requerida para lograr un cambio. Es necesario capacitar a los <b>docentes</b> encargados de transferir las herramientas para producir un cambio profundo en los hábitos y conductas en relación al medio ambiente y así realizar la transformación del sistema escolar, para poder instalar correctamente la Reforma Educacional. No se trata ciertamente de formar especialistas en Educación Ambiental, sino de dar a los educadores, cualquiera que sea su nivel, y en todos los sectores de la enseñanza, la competencia necesaria para definir los contenidos y experiencias de Educación Ambiental y sus problemas.</p>

EXPERIENCIA 9	
Título	Evaluación de la educación ambiental en la enseñanza media municipal de la ciudad de Talca
Autor(a) y Año	Giovanía Vegas Yañez, 2010
Objetivos	Evaluar los conocimientos e importancia que le otorgan los docentes y estudiantes a la Educación ambiental en la Enseñanza media municipal de la ciudad de Talca.
Conclusiones de los resultados	Los resultados indican que existen importantes deficiencias en el aprendizaje de los contenidos de Educación Ambiental en el grupo de estudio; además <b>las(os) profesoras(es)</b> no tienen una formación en la temática medioambiental que permita un mejor desempeño, que unido a la carencia de didácticas apropiadas, lleven a los estudiantes a obtener mejores resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por consiguiente, existe una gran necesidad de hacer una profunda transformación en el enfoque y la forma de hacer Educación Ambiental, tanto a nivel de formación específica docente, como en la estrategia de enseñanza aprendizaje de los <b>estudiantes</b>

EXPERIENCIA 10	
Título	El conocimiento ambiental y el comportamiento pro-ambiental de los estudiantes de la enseñanza media
Autor(a) y Año	Barazarte, Neaman, Vallejo & García, 2014
Objetivos	Evaluar el efecto del conocimiento ambiental en el comportamiento proambiental de los estudiantes de enseñanza media. Analizar el efecto del grupo socioeconómico y el tipo de dependencia del colegio en el conocimiento ambiental y el comportamiento proambiental de los estudiantes. Comparar el conocimiento ambiental y el comportamiento proambiental de los estudiantes de colegios con y sin certificación
Conclusiones de los resultados	El conocimiento ambiental no incide sobre el comportamiento pro-ambiental de los estudiantes de los colegios que conformaron la muestra, en la Región de Valparaíso (Chile). El grupo socioeconómico y el tipo de dependencia del colegio inciden en una pequeña manera sobre el conocimiento ambiental y el comportamiento pro-ambiental de los estudiantes. Específicamente, colegios del grupo socioeconómico medio-alto y del tipo de dependencia particular mostraron conocimiento ambiental y comportamiento pro-ambiental un poco mayor, en comparación con los colegios del grupo socioeconómico medio-bajo y tipo de dependencia municipal. Los estudiantes de los colegios certificados no demostraron tener un mayor conocimiento ambiental y un mejor comportamiento pro-ambiental, en comparación con los estudiantes de colegios no certificados. Por lo tanto, se demuestra que la certificación ambiental de colegios no otorga una ventaja para los estudiantes. Los programas educativos son generalmente orientados hacia los conocimientos y a menudo no dan énfasis sobre la realización de acciones pro-ambientales. El presente estudio puso en evidencia la falta de diferencias entre los colegios con y sin certificación. Por lo tanto, ambos tipos de colegios requieren de una metodología educativa más orientada al desarrollo de acciones pro-ambientales. No obstante, se requiere realizar estudios a nivel nacional para asegurar que se completen todos los niveles de certificación para cada tipo de dependencia/grupo socioeconómico del colegio.

## Resultados y Análisis

A continuación se procederá a hacer un análisis de las experiencias educativas ambientales expuestas anteriormente, dentro de las cuales se analizarán conceptos que nos permitirán relacionar el éxito o no de las experiencias, estos conceptos corresponden a Relación con el entorno y la comunidad, Metodologías prácticas y Aprendizaje a través de constructivismo.

### Relación con el entorno y la comunidad.

Podemos observar que en la experiencia 1 nos hablan directamente de la baja relación que existe entre el establecimiento-comunidad local y establecimiento-entorno, probablemente ambas relaciones son lejanas, debido a la dependencia que existe entre la comunidad y el entorno. Se podría esperar por lo tanto que llevando una relación cercana y buena con el entorno, también se mantiene esa relación con la comunidad. Como este establecimiento tiene la certificación ambiental, y para obtener y mantener la certificación ambiental, el establecimiento debiese cumplir con las herramientas de acción en tres ámbitos fundamentales, que corresponden a; *Ámbito curricular/pedagógico* (busca detectar las temáticas ambientales existentes en el currículo, planes y programas de los establecimientos educacionales), *el Ámbito de Gestión Ambiental* (el objetivo de este ámbito es la incorporación de parte de los establecimientos educacionales, de prácticas de gestión ambiental, a nivel del quehacer educativo y administrativo), y *el Ámbito de Relación con el Entorno* (este

ámbito pone énfasis en la interacción del establecimiento educativo con su entorno inmediato (dimensión económica, social y natural) logrando que éste sea un actor pro-activo, integrante de las redes de comunicación y cooperación para la intervención territorial local y ejecutar acciones concretas de mejoras ambientales). Estos ámbitos de acción recalcan la necesidad de que la escuela se relacione con el entorno y la comunidad mediante gestiones ambientales. Se espera entonces que aunque el establecimiento no mantiene esas relaciones activas ni la gestión ambiental, tengan aunque sea interés en saber cómo poder generar y mantener las relaciones a través de la gestión ambiental. Pero se encontró contrariamente que tanto directivas(os), como docentes no muestran ni un interés por tener una cultura ambiental. Por otra parte a pesar de que para entrar al sistema de certificación ambiental te piden un comité ambiental, compuesto por directivas(os), docentes, apoderadas(os) y estudiantes, este establecimiento tampoco tiene un comité vigente, por lo que se infiere que al inicio del proceso de certificación existió una persona motivada por la obtención de está y creo el comité para poder postular, pero a medida que pasó el tiempo se abandonaron sus tareas y por ende dejo de existir. Dentro de los objetivos de este comité, se encuentra generar instancias permanentes entre la comunidad educativa y la local, de manera que si no hay comité, difícilmente pueden haber relaciones entre el establecimiento y el entorno. Las soluciones que le puede brindar el colegio a la comunidad si mantienen activa su relación respecto a las problemáticas ambiental que sufre el entorno, pueden ir desde poner contenedores para reciclar, concientizar sobre la tenencia responsable, la introducción de animales y plantas exóticas, generar compost y huertas, a informar sobre formas de ahorrar energía y agua, entre otros. Para poder lograr esto no solo bastara con que exista un comité ambiental, se necesitara tener a todas(os) las(os)

directivas(os) y docentes conscientes y activas(os).

En su contra parte tenemos la experiencia 4 de la escuela de El Bosque, comuna ubicada en la zona sur de Santiago, clasificada como de estrato medio bajo. En esta escuela se desarrolla un proyecto educativo llamado ECOPEDAGOGIA, los resultados de este proyecto son niñas(os) sensibilizadas(os), conscientes de la crisis ambiental, proactivas(os) e intervencionistas. La forma en que se desenvuelve la escuela con el entorno y la comunidad, es activa y constante. Las(os) niñas(os) intervienen de forma permanente en el entorno y la comunidad local y educativa, ellas(os) se dieron cuenta que al momento de modificar el entorno donde se encontraba su escuela, también podían modificar a la comunidad que se desenvolvía en este entorno. Por ejemplo una de sus intervenciones fue reconstruir una plaza del sector que se prestaba para diferentes vicios, narcotráficos, violencia entre otras cosas, plantando más árboles, poniendo basureros, creando juegos, poniendo luces, entre otras, además de hablar con todas(os) los vecinos del alrededor sobre este proyecto que estaban realizando y la necesidad de que nosotras y nosotros empecemos por cambiar pequeñas costumbres en la casa y con la comunidad de los alrededores. Los resultados fueron los esperados, toda la delincuencia, drogas, malas prácticas, basura en las calles de los alrededores se transformaron en un espacio vivo, lleno de árboles nativos, donde todas(os) los integrantes de la localidad pudieron disfrutar, llenando el espacio de vida familiar, juegos y mensajes de concientización ambiental. A pesar de que esta escuela tiene muy pocos estudiantes (300 aprox. en total) fue posible cambiar todo un espacio “muerto” por un espacio lleno de vida y naturaleza. Las(os) estudiantes fueron capaces de transformar su entorno mediante una relación activa con la comunidad y el entorno.

La experiencia 5 nos muestra algo interesante, todos los colegios que eran certificados mostraron una muy baja participación de las(os) estudiantes en relación a cómo se desenvuelven con el entorno, a través de salidas extraprogramáticas o actividades en la propia escuela, sin embargo, la escuela no certificada de San Ramón presentó un elevado interés por parte de las(os) alumnas(os) por las salidas a terrenos o actividades extraprogramáticas ambientales. Es posible que esta situación ocurra por la localidad en que se encuentra, ya que San Ramón pertenece a la zona sur de Santiago clasificada como de estrato bajo, por lo que al momento de encontrarse las(os) estudiantes con oportunidades de observar cosas totalmente nuevas para ellos y ellas puede actuar la motivación por lo nuevo de por medio. Cabe recalcar que tanto las escuela certificadas como las no certificadas proponían todas estas actividades como voluntarias, lo cual también me llama profundamente la atención de los establecimientos certificados, ya que como se expuso anteriormente uno de los ámbitos de acción que tiene el SNCAE es el de ámbito de relación con el entorno; entonces, si estas actividades son voluntarias, este punto nunca se cumpliría a cabalidad.

En la experiencia 6 encontramos que todas las escuelas son certificadas, pero a pesar de esto en la mayoría de ellos, la dirección, docencia, apoderadas(os) o estudiantes no son capaces de reconocer los impactos ambientales que ocurren a su alrededor, como animales abandonados, basura en la calle, contaminación acústica en las hora de ingreso y salida, infiriendo entonces que debe existir una relación muy lejana entre el establecimientos y el entorno o comunidad. Una de las prácticas que pudiese tener el establecimiento en relación a la comunidad local, escolar y con el entorno pero no la tiene, es el reciclaje a través del uso de receptáculos que les fueron entregados. Se



vislumbra que las(os) estudiantes tienen las ganas y el conocimiento de empezar a emplearlos, pero el establecimiento no hace notar de ninguna intención para comenzar ese proceso.

En la experiencia 7 vemos que de tres jardines estudiados, solamente el de la zona norte, comuna de CONCHALI, clasificado como estrato bajo, toma medidas alentadoras para la crisis ambiental. En la comuna de Pedro Aguirre Cerda no se observa ningún tipo de interacción entre las niña(os) y su entorno, y menos aún con la comunidad local, las parvularias tampoco muestran algún tipo de interés en empezar a generar esos espacios o momentos fuera de la sala de clases. En Ñuñoa, solo se pueden visibilizar experiencias aisladas, pero a pesar de eso junto con las actividades contantes que hace el jardín de Conchalí, se observa que siempre se hacen en lugares aptos y adecuados, o sea en esas instancias hay un vínculo entre la comunidad escolar y el entorno, pero no así con la comunidad.

Relacionarse con el entorno permite acercarnos, observar, comprender y reflexionar sobre los problemas que a todas(os) nos pueden afectar de diferentes maneras, nos permite acercar dos extremos muy lejanos, los contenidos teóricos con la realidad local. Desde aquí pueden florecer ideas creativas y permanentes sobre cómo combatir la crisis, desde una escala local y por tanto más significativa. A su vez modificar el entorno trae como consecuencia directa modificar la comunidad que vive en él, dando una solución a las malas prácticas ambientales como sociales. Además de permitirle sentir a la(el) niña(o) que es capaces de transformar algo con su propio esfuerzo, creatividad y convicción, permite que la experiencia sea mucho más significativa y emotiva para ellos y ellas, para así lograr que ésta sea de tal importancia en sus vidas,

que sus comportamientos se modifiquen de manera positiva a lo largo de todas sus vidas. Se deben generar estas instancias constantemente, para que exista un proceso evolutivo continuo del entorno, solo a causa de los comportamientos pro ambientales constantes de las(os) estudiantes, además de brindarle la oportunidad de que se sientan agentes de cambio reales en su comunidad.

### Métodos prácticos

Es posible observar cómo en la mayoría de las experiencias encontradas vemos que es muy lejana la opción de generar metodologías prácticas por parte de las(os) docentes a las(os) niñas(os). Es importante recordar en esta parte los objetivos que tienen el proceso de certificación ambiental: Contribuir al mejoramiento de la calidad de la Educación chilena, Promover en el país la **Educación para la sustentabilidad** y Contribuir al cambio cultural a través de la promoción de **conductas** ambientalmente responsables. Los tres objetivos propuestos por el SNCAE pueden ser puestos en prácticas a través de un correcto uso de la metodología docente, la cual se espera que este contextualizada para cada espacio en el que se trabaja. Al momento de hablar de *promocionar conductas pro ambientales*, hablamos directamente de influir en las prácticas cotidianas de las(os) niñas(os), y para posibilitar esto, es necesario que las(os) estudiantes conozcan, exploren y disfruten de los diferentes tipos de actividades prácticas que la(el) docente les pueda mostrar. Por otra parte si los establecimientos no son certificados, el Ministerio de Educación genero los OFT para que todas las escuelas incluyeran en sus planificaciones actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente y su materia respectiva.

En la investigación 1 vemos que el proceso de certificación en la escuela no tuvo

significancia, ya que no se vela por cumplir los objetivos de la certificación como el promocionar conductas pro ambientales. ni los de los OFT, en permitir que la EA sea transversal en todas las materias.

En la investigación 2 tampoco se observaron metodologías que le permitieran a las(os) alumnos generar prácticas proambientales, debido a que las(os) docentes no les proporcionaban información ni indicaciones para hacer actividades prácticas que contribuyeran con el desarrollo de la EA. Dentro de la misma investigación concluyen diciendo que la problemática del aprendizaje poco significativo, recae en una gran porcentaje a la formación inicial de las(os) docentes, la cual les brindó una formación tradicional con didácticas poco realistas y poco inclusivas. La metodología práctica permite generar aprendizaje significativo, porque da espacio para hacer de forma más cómoda y cercana la investigación a cada niña(o), diferente a la(el) otra(o), ya que para ellas(os) es más cercano procesar la información utilizando partes de su propio cuerpo como herramientas investigativas, sus manos, sus piernas o sus ojos, que estar sentada en un aula, intentado que su cerebro preste atención. Esto debido a que el cuerpo es la primera forma de comunicar y aprender que tiene la(el) humana(o) (Romano, 2013). El hecho de que las(os) docentes evidencien dentro de la investigación la poca actualización y motivación que tiene sobre la temática, hace coherente que la forma de realizar la entrega de contenidos, sea poco lúdica y práctica. Al momento de realizar actividades prácticas lleva inconscientemente al docente como al estudiante a actualizar su información y la motivación nace indirectamente.

La experiencia 3 nos informa sobre cómo se le da más importancia al contenido que a la forma de entregarlo. En esta investigación se hizo una revisión de los contenidos mínimos obligatorios de las materias correspondientes al ciclo básico. Se encontró que

los contenidos solo guardan relación con ecología y pero no con la sustentabilidad, lo que también es coherente en un sistema en el que prima lo teórico por sobre lo práctico.

En la experiencia 4 vemos cómo priman las metodologías prácticas por parte de las(os) docentes, articulando esta metodología a todas las prácticas pedagógicas que se realizan en la escuela. Generando niñas(os) sensibilizadas(os) con el entorno, ya que involucran emociones y reflexiones al momento de trabajar con sus propias manos para lograr el objetivo final del aprendizaje, la adquisición de conocimientos. La investigadora habla sobre cómo se pueden observar a estudiantes activas(os) y participativas(os) a lo largo de toda la escuela, debiéndose a que están acostumbrados a aprender haciendo, además de decir que la motivación por adquirir esos conocimientos es elevadísima tanto en ellas y ellos como en las(os) docentes y directivas(os). La experiencia 6 es muy poco alentadora porque nos demuestran que no existe una relación entre las prácticas pro ambientales y los conocimientos teóricos que se podrían tener, es poco alentador por que una(o) espera que si una persona sabe teóricamente las consecuencias de llevar determinados comportamientos, tengan comportamientos que favorezcan el cuidado del entorno, pero como no pudieron obtener ese conocimiento práctico de cómo hacer las cosas de otra manera, resuelta esta consecuencia de no tener relación entre conocimientos y comportamientos. A pesar de esto los conocimientos que mostraron tener los colegios certificados fueron muy bajos, pero iguales a los no certificados, esto puede explicarse por la baja incorporación de contenido que tienen las(os) estudiantes, y este déficit de incorporación se relaciona directamente con la metodología usada por las(os) docentes, la cual corresponde solo a entregar información teórica sin la oportunidad de

integrarla mediante la práctica. Por otra parte, uno de los puntos ya mencionados del SNCAE sobre los ámbitos de acción, corresponde al de Ámbito de Gestión Ambiental, y la gestión implica directamente metodologías prácticas, porque para gestionar cualquier tipo de instancia se debe vivenciar, investigar y experimentar a través del propio cuerpo.

En la experiencia 7 de los tres jardines investigado, se encontró que solo el ubicado en Conchalí utiliza la didáctica para la incorporación de conocimientos en las(os) niñas(os), recordemos que esta escuela trasciende más allá de los contenidos mínimos obligatorios, y articula todas las materias con los contenidos ambientales, además de tener niñas(os) activas debido al uso de didácticas prácticas. El único problema que se visibilizó en este jardín, al igual que en los otros, es la poca reflexión que existe frente a la crisis, la cual debiese ser muy necesaria en los niñas(os) que recién se están formando en una etapa tan importante como lo son entre los 2 y 7 años. Entonces si tenemos los espacios donde se reúnen estas(os) estudiantes, qué mejor que hacerlas(os) reflexionar en conjunto sobre la crisis, para que de esta reflexión no práctica, nazca la motivación por aprender los contenidos de forma práctica.

En la experiencia 9 se recalcan las pocas estrategias de enseñanza que existen en las escuelas de Talca y por lo tanto el alto porcentaje en deficiencia del aprendizaje de los contenidos. Esta mala adquisición de conocimientos también se repite en la experiencia 10 donde también muestran que el poco conocimiento que se logra adquirir no incide sobre el comportamiento de las(os) estudiantes, ya sea de un rango económico alto o bajo. Se recalca la importancia y la necesidad de entender que es más urgente y necesario enfocarnos en el comportamiento, más que en el conocimiento.

## Constructivismo

La importancia del constructivismo no solo radica en la personalización de la metodología, sino más bien, que cada metodología para cada estudiante es diferente, en relación al tiempo de aprendizaje, a la forma de descubrir ese aprendizaje y cómo llevarlo a cabo. Es por eso que se relaciona directamente en el rol que tiene el(la) docente frente al estudiantado, quedando frente a estos(as) como un(a) moderador(a) más que como un(a) dirigente de las actividades y en muchos casos la jerarquía escolar hace que las(os) niñas(os) sientan al docente como un(a) dictador(a) que no les da derecho a la duda y menos aun a la personalización del aprendizaje.

Las experiencias en su mayoría, a excepción de la 4, coinciden en que las(os) docentes tienen una mala formación inicial, la cual no les da herramientas para llevar a cabo procesos pedagógicos significativos y permanentes en el tiempo. Las metodologías usadas en clases, fueron observadas por toda(os) las(os) investigadoras(es), y coinciden en que es en la didáctica donde la(el) docente tiene todo el crédito por generar la clase, la cual ni siquiera es atendida por la mayoría de los estudiantes.

La experiencia 1 recalca cómo la certificación no influyó en el proceso de desarrollo de la planificación de las(os) docentes en las clases. La experiencia 2, muestra la poca actualización de contenido y motivación de parte de las(os) profesoras(es) por la temática ambiental, lo cual se puede hacer evidente con la existencia de estas relaciones tan lejanas entre docentes y estudiantes. El constructivismo permite generar relaciones mucho más estrechas entre docentes y estudiantado ya que este proceso

personalizado permite que la(el) docente observe el proceso de aprendizaje propio del estudiante, tomando en consideración lo que le gusta, cómo él o ella lo relaciona con su vida y su propio tiempo de aprendizaje, generar este tipo de relaciones más estrecha permite que haya un compromiso real de parte de ambos, ya que el proceso de aprendizaje se ve como algo mucho más importante que eso, se ve como una instancia de auto valerse por sí misma o mismo.

En la experiencia 3, vemos que también existe un problema entre las(os) docentes y las buenas prácticas ambientales, teniendo niñas(os) ansiosos por aprender pero docentes con pocas herramientas y conocimientos que entregar. En este estudio se encontró en las(os) alumnas(os) tienen poco conocimientos sobre sustentabilidad lo han adquirido por los medios de comunicación masivos, como lo es en su mayor porcentaje la televisión y el internet, con estos elementos básicos, se pueden hacer muchas ideas para desarrollar experiencias significativas para todas(os), donde las(os) niñas(os) sean las(os) directoras(es) de sus propias actividades.

La experiencia 4 con su proyecto eco pedagógico le propone a toda la comunidad educacional aprender a través del constructivismo, las(os) profesoras(es) funciona como guías o moderadoras(es) en la sala de clases, no existe el error, solo los enfoques diferentes, la(el) docente dirige las actividades de modo que todas(os) en algún momento lleguen a una conclusión en común a través de sus propios méritos.

La experiencia 8, se torna preocupante porque nos encontramos con docentes que dicen hacer sus clases de una manera (práctica y constructivista) pero al momento de observarla en la hora de clases, se ve que lo hace de una manera muy diferente, desfavoreciendo a las(os) estudiantes; a diferencia de la otra profesora, para la cual se observó que sus clases eran constructivistas y prácticas, lo cual sucede debido al

diplomado sobre educación sustentable que hizo esta profesional, se observa dinamismo e interés por parte de las(os) estudiantes.

En la experiencia 9, podemos ver que se manifiesta en reiterativas ocasiones la poca estrategia de enseñanza que existe y por tanto la deficiencia de aprendizaje como resultado. Esto se podría solucionar aplicando didácticas prácticas como también didáctica constructivista, de hecho, ambas metodologías se pueden trabajar de forma conjunta, pero cabe recalcar que una no implica la otra, ya que lo práctico busca aprender haciendo, en cambio el constructivismo busca respetar los procesos anteriores y actuales que vive el estudiantado, y es gracias a este respeto y empatía con las diversas formas de construir y aprender que tienen todas(os) las(os) niñas(os) que se pueden conseguir alumnas y alumnos más comprometidos con lo que se les enseña gracias a las(os) docentes que funcionan como guías de los procesos, logrando un interés real por parte de las(os) niñas(os) con el entorno natural.



## Discusión y Conclusiones

A través del análisis de los objetivos, se busca centrar la discusión en ver como el sistema educativo actual aporta o no a la sustentabilidad y el papel que adquieren las metodologías usadas por las(os) docentes para aplicar las EA.

*Analizar diferentes experiencias educativas ambientales, publicadas, que midan la concientización, prácticas proambientales, conocimientos y metodologías correspondientes para llevarlas acabo.*

Todas las experiencias publicadas expuestas en este informe intentaron evaluar de alguna manera la eficiencia de la educación ambiental en los establecimientos seleccionados por ellas o ellos. Se puede decir que luego de haber revisado todos los casos de estas prácticas pedagógicas, las evaluaciones, observaciones o análisis realizado por las(os) investigadoras tienen muchos puntos en común en la mayoría de los casos. En relación con la concientización ambiental, podemos vislumbrar que en todas las experiencias a excepción de la 4, no existía una concientización real con la problemática ambiental, con los servicios ecosistémicos que brinda la naturaleza y menos aun con la relación que existe entre la forma de producción de las(os) seres humanos y la crisis ambiental, ya sea el calentamiento global, cambio climático acelerado o sobreexplotación de los recursos. En muchos casos se podían observar a simple vista problemas ambientales como residuos en el entornos, contaminación acústica, plagas o exceso de tránsito entre otras cosas, pero a pesar de esto, no se consideraban un problema para el entorno, lo cual demuestra que no existe la

concientización por alcanzar un entorno natural en equilibrio en el futuro, y menos aun de la problemática ambiental actual. Sobre las prácticas proambientales se puede mostrar que guarda una profunda relación con la concientización, de manera que si no existe concientización ambiental, tampoco lograremos observar prácticas proambientales, pero si encontramos a personas concientizadas, es muy probable ver acciones proambientales y estudiantes activas(os) como se pudo observar en la experiencia 4. Las casi únicas actitudes y comportamiento proambientales que tuvieron en común algunas escuelas, fue la disposición de recipientes para separar la basura y posteriormente que sea reciclada, pero este proceso de reciclaje es hecho por una empresa especifica (solo en algunas ocasiones, porque en otros casos, la basura municipal es mezclada a pesar de haberla separado antes en los recipientes) y no por parte del estudiantado, y es este punto más importante dentro de las conductas pro ambientales, porque si se da la opción al estudiantado de observar por si misma(o) la cantidad de basura que se genera y las diferentes opciones que existen para reutilizar esa basura, se le permite que entienda mejor la problemática y que su imaginación pueda intervenir diferentes espacios mediante el reciclaje. Por otro lado, es preocupante observar que solo el reciclaje es un signo de actitudes proambientales en las(os) niñas(os). Se pudo observar que muchas de las escuelas certificadas, ni siquiera generaban un cambio en el consumo de energía o del agua luego de haberse certificado, ni tampoco en la gestión de instancias que promovieran comportamientos proambientales. Vega y Alvarez (2005) son claros al decir que para alcanzar un modelo educativo de sustentabilidad integral se deben generar una educación orientada a los **procesos** y al desarrollo de competencias y capacitación para la **acción** y toma de decisiones.

Debemos considerar todas las herramientas que existen para promover los comportamientos y actitudes proambientales, como lo son las representaciones artísticas sobre la problemática ambiental, la cual puede ser expresada de muchas formas, como el teatro, la danza, la música, las artes manuales o audiovisuales. Un ejemplo de esto es Volatín, es una agrupación artística dirigido por una Bióloga y compositora que busca entregar un mensaje sobre el cuidado del entorno a todas(os) las niñas(os), es una compañía que promueve el cuidado del medio ambiente mediante representaciones musicales, teatrales, de danza, esta agrupación tiene como público objetivo las(os) niñas(os) menores a 10 años, osea personas que se encuentran en pleno desarrollo, y por lo tanto son muy sensibles a lo que ven en su medio. La obra muestra especies nativas de Chile, como lo es el siete colores, el cóndor o el picaflor, habla sobre el cuidado de los recursos como lo son los peces y el agua, y sobre los diversos ecosistemas que uno puede encontrar a lo largo de Chile, como resultado se obtiene representaciones hechas por los mismo estudiantes, ocupando los personajes que vieron en la obra que corresponden a las especies nativas de la zona, especificando su zona de distribución, hábitat y características propias de la especie y a su vez promueven un mensaje de conservación y preservación de nuestras especies y recursos. Si insertarnos solamente en uno de estos espacios sin considerar al otro, es decir, trabajar de modo exclusivo en la fase formal de la educación olvidando el necesario nexo con las realidades comunitarias donde se activan las tareas de la educación no formal, implica cortar los lazos entre los seres sociales que trascienden el ámbito escolar para ingresar a sus cotidianidades, creando situaciones que no siempre corresponden con los contextos locales y regionales. Y, viceversa, desde la educación ambiental no formal se precisan nexos con los centros educativos aportando en y

desde la práctica aquellos elementos que van a contribuir a una mejor comprensión de los saberes y de los contenidos académicos, con una mirada constructiva y de participación (Tréllez, 2006).

Se pudo observar también que existía un bajo nivel de conocimiento sobre las temáticas ambientales, debido a su poca internalización, la idea que las(os) docentes tienen sobre educación ambiental, solo es entregar información sobre ecología general, lo cual puede ayudar en una pequeña forma, pero no es suficiente, porque se necesita mostrar la crisis, junto a sus causas y consecuencias de una forma holística, y no separada por partes, como es en la actualidad. Los conocimientos entregados deben ser vinculados con todo lo que hacen las(os) estudiantes en su vida cotidiana y con sus otras materias, ya que en la realidad uno puede observar, cómo el entorno es el punto en común que tienen todas las disciplinas, y por tanto todas ellas deberían tener una parte especializada que se encargue del cuidado y preservación medioambiental. Los fines de la sostenibilidad suponen la aplicación de lo aprendido a situaciones de la vida real. Pero como esta capacidad de transferencia no es innata y el análisis teórico es insuficiente, la forma más eficaz para consolidar los conocimientos aprendidos será poniéndolos en práctica (Vega & Alvares, 2007).

Por lo tanto necesitamos estrategias de enseñanza que le permitan aumentar los conocimientos que realmente se necesitan para enfrentar la crisis y no solo abarcar la rama general de la ecología. Respecto a los conocimientos, a la concientización y a los comportamientos proambientales, podemos decir que se encontraron en varias de las experiencias que no existía un vínculo entre conocimientos y comportamiento, lo cual tiene mucho sentido si ni siquiera ocurre una internalización correcta de los pocos contenidos que tienen y esos pocos conocimientos no guardan relación con la

sustentabilidad. Sin embargo podemos decir que existe una relación entre concientización y comportamiento proambiental, lo cual también se hace evidente, ya que para llegar a ambos en un recorrido mucho más largo que la adquisición de conocimientos, y además ambas partes involucran emociones o ideas propias respecto a la crisis. Por último, en relación a las metodologías utilizadas, la poca internalización de los conocimientos dice todo al respecto. Las metodologías usadas en clases responde al sistema tradicional de educación propuesto por el ministerio, donde existe una jerarquización educacional y el estudiante se posiciona en el nivel más bajo en cuanto a la toma de decisiones. Este tipo de técnica educativa genera estudiantes poco creativos, poco activos, y por sobre todo con poca motivación para aprender y peor aún, para asistir al salón de clases. Esto lo vemos reflejado en casi todas las experiencias expuestas, a través de los pocos conocimientos, poca concientización, poca pro actividad entre otras cosas. La escuela del Bosque, de la experiencia 4, mostró una nueva manera de generar prácticas pedagógicas, las cuales muestran no solo a niñas(os) con conocimientos, sino que con comportamientos pro ambientales, y concientizados, y proactivos. Es por esto que se propone generar metodologías mas constructivistas y prácticas, porque generan espacios más equilibrados y diversos, dándole más opciones a las(os) niñas(os) de sentir a gusto, cómodos y preparados para aprender cosas nuevas.

Es muy importante tomar en consideración al momento de planificar las clases, la historia de vida de todas(os) las(os) integrantes de un establecimiento, los gustos y el tiempo de aprendizaje, ya que esto permitirá construir en conjunto entre el estudiantado y la docencia, aprendizajes significativos en el tiempo. Además estas metodologías prácticas y constructivista permiten que las(os) niñas(os) se percaten de todos los

puntos de vista que pueden existir sobre un mismo tema, y que existen muchas maneras de solucionarlos si es que éste se considera un problema, por lo tanto la creatividad y la pro actividad florecerá y permitirá encontrar respuesta a las diversas problemáticas ambientales.

*Analizar el rol que adquieren las(os) estudiantes y docentes en el proceso educativo, la significancia que éstos y éstas le otorgan a la educación ambiental*

De acuerdo a las investigaciones expuestas, se me hace evidente pensar que la EA aún no tiene la significancia necesaria para el trabajo de docencia, ya que se ve en la mayoría de los casos, profesores(as) poco comprometidos con prácticas ambientales, poca actualización de conocimientos, y en algunos casos, ni siquiera sabían con claridad en qué consistía la educación ambiental, a pesar de que se encuentra como objetivos transversales en la malla educativa. Esto probablemente se debe al proceso de formación inicial de las(os) docentes, el cual debe haber sido un proceso poco representativo y significativo para ellos, ya que el proceso de educación superior, utiliza casi las misma metodologías de educación escolar con sus estudiantes universitarios(as). Por lo tanto esta forma de hacer didáctica se va transmitiendo de generación en generación y se obtienen resultados parecidos a todo nivel, osea estudiantes poco activos, sin motivación y sin sentirse identificados con una crisis ambiental que nos afecta a todas(os). Molero (2002) quiso investigar la opinión de las(os) estudiantes universitarias(os), preguntándoles si es que ellas(os) consideraban que la Universidad les enseñaban estrategia para que ellas(os) aprendieran y por lo tanto sus futuras(os) estudiante Su muestra contaba de 243 sujetos ( entre

profesores(as) y estudiantes). Pues bien, a la pregunta sobre, si la universidad o centro de formación de profesores enseña estrategia de aprendizaje, encontró que el 85% de las(os) docentes dice que no, frente a un 5% que dice que sí. Las(os) estudiantes por su lado dijeron que no en un 34% y dieron respuesta afirmativa un 16% (Molero, 2002). También se les pregunto qué era lo que más les ayudaba en el contexto de aprendizaje. La respuesta que tuvo mayor frecuencia fue “*La motivación que despierta en mi el método*”, luego continua con “*la experiencia de la práctica*”, posteriormente “*escuchando a los demás y leyendo, así continúan hasta llegar al participar aclarando el que y el para que del aprendizaje*. Cómo podemos fijarnos, **la metodología** en esta pregunta fue la que primo por sobre las otras, y desde aquí se deriva el trabajo colectivo y práctico. Esto lo reafirmo encuestando a las(os) sujetos entre docentes y alumnas(os) de pedagogía, incluyendo diversos niveles de carrera en las(os) docentes. Se encontró que en todos los grupos (docentes de básica, media, superior, estudiantes de universidades y centros especializados) el métodos estaba un punto sobre la materia.

Se vuelven esperables estos resultados al concientizar lo lejano que ven las(os) estudiantes a los nuevos conocimientos que les van mostrando, debido a la manera en que se los dan, o simplemente el tipo de instrucciones que reciben para hacer una investigación, las cuales suelen estar formuladas por el método científico, el cual nos pide alejarnos del sujeto de estudio<sup>13</sup>, para alcanzar la objetividad, pero esta objetividad es la que aleja a la(el) estudiante del entendimiento real, o del aprendizaje significativo. Tréllez y Wilches (1999) señalan respecto de la educación para un futuro sustentable, que se requiere una educación que aproveche al máximo las capacidades

---

<sup>13</sup> Fox Evelin (2001) “ Reflexiones sobre Genero y ciencia” Asparkia, investigacion Feminista. España

que poseemos todas(os) las(os) seres humanas(os) para comunicarnos entre nosotros mismos y con el entorno, reconociendo las subjetividades y diferencias como algo natural y necesario para los procesos de aprendizaje. Él habla sobre la necesidad de desarrollar sensibilidades que yacen en todos los hombres y las mujeres, y que por razones meramente culturales hemos ido dejando de lado y olvidando, sobre las formas de conocimiento y de relación –como la intuición y la ternura- que como resultado de la visión machista y discriminatoria del mundo, se consideran, despectivamente, como atributos femeninos y, en consecuencia, de segunda clase. Se necesita una educación por procesos y sobre procesos, y no sobre eventos puntuales y aislados de la totalidad (Trellez & Wilches, 1999). La intuición es la primera fuente de conocimiento (Molero, 2002)

. Se hace urgente formar a docentes que tengan capacidad de transformarse a las necesidades del estudiantado y del entorno, que se instruyan constantemente, que sean creativos al momento de planificar y por sobre todo que sean empáticos con las(os) niñas(os), que entiendan sus procesos y que los hagan sentir cómodos. Pero por sobre todo necesitamos que las(os) docentes de la educación superior sean capaces de mostrarles a las futuras(os) pedagogas(os) de una comunidad, que la educación ambiental, para la sustentabilidad, es tan importante y necesaria, que llega a trascender todas las unidades y niveles escolares, desde matemática hasta arte, ya que todas las disciplinas que desarrollarán las(os) niñas(os) en un futuro están vinculadas con los recursos naturales, los ecosistemas, los diversos organismos vivos entre muchas otras cosas. Para que la(el) profesor(a) pueda establecer las dimensiones del método didáctico, se puede partir de las siguientes cuestiones básicas (Molero, 2002): Quién elige y propone el método (Docente); **A quién sirve y a quién**



**ha de adaptarse** (Estudiante); Que tipo de interacciones establece entre sus usuarios (Interacción Horizontal); Que procedimientos prácticos y teóricos rigen las actividades (Procedimientos); Grado de estructuración y dificultad diferente para cada estudiante (Estructuración); En donde se aplica (Contexto); Para que se enseña (Objetivos); Contenidos actualizados (Contenidos); Tiempo de aprendizaje distinto para cada estudiante (Tiempo) y Determinar el grado de efectividad (Evaluación). Varios de estos puntos básicos que propone Molero (2002) sobre “cómo enseñar” muestran la necesidad de entender que todas(os) las(os) estudiantes y personas son diferentes en cuanto a tiempo de aprendizaje, conocimientos o contexto entre otros.

La(EI) docente debe internalizar la importancia de vincular todas las materias escolares con el medio ambiente y su cuidado y para lograrlo se puede realizar mediante capacitaciones constantes, fiscalizaciones de parte del MMA, evaluaciones o autoevaluaciones a través de diversas metodologías de parte de la institución fiscalizadora y las(os) docentes y en los casos futuros una mejora en la formación inicial de ellas y ellos. Debe entender la importancia del entorno, partiendo por lo más básico como que, siempre es el medio ambiente el que origina la conducta, con la cual se solucionan los problemas, aun cuando sean personales, por lo que si se quiere cambiar las conductas de un individuo, lo que se debe cambiar es el ambiente (Molero, 2002). Por lo tanto si las prácticas pedagógicas entre la (el) docente y las(os) estudiantes no generan aprendizaje significativo, es porque el ambiente en el que se desenvuelven estas prácticas no es el adecuado.

Por parte del estudiantado, se pudo observar que algunos de las(os) estudiantes saben que la crisis existe, y se sienten llamados por buscar alguna solución, pero las(os)

docentes no les dan las herramientas necesarias para desarrollar este llamado, osea se encontró la consecuencia directa de la forma de trabajar de las(os) docentes, pero a pesar de esto se encontraron en algunos casos, estudiantes con muchas ganas de aprender sobre el entorno natural y la crisis que lleva a cabo y el único lugar donde pueden obtener esta información es a través de los medios de comunicación masivos, como el internet o a la tv. Por lo tanto se invita a todas(os) las(os) docentes usen a su favor estas herramientas tecnológicas, ya que si se le aprende a dar un buen uso, podemos obtener resultados positivo. Si se tratara de forma más horizontal la relación entre docentes y estudiantes, se les otorga a las(os) niñas(os) más autonomía y pro actividad. Molero (2002), muestra el Anacronismo como una de las características de la educación, esto habla sobre como las estructura educativas se encuentran desfasadas frente al vertiginoso cambio social y tecnológico. El hecho de su anquilosamiento está suficientemente contrastado, tanto en lo que antañe al currículo como en lo que involucra los métodos didácticos y la Burocracia educacional. Como podemos observar, la autora critica directamente a las metodologías tradicionales a la jerarquización y la burocracia. En relación a la Metodología, ella propone que las(os) estudiantes sean las(os) que generen las investigaciones necesarias para un determinado problema, osea estaríamos hablando lo que ella denomina investigación-acción. En relación a la burocracia y jerarquización que se puede observar desde la instituciones a la sala de clase, podemos inferir que si tanto la(el) docente como las(los) estudiantes entienden que la crisis ambiental nos afecta a todas(os), ocurrirá de forma natural la necesidad de trabajar en forma horizontal y no vertical, osea en comunidad, incluyendo a la(el) docente, directivas(os), estudiantes y apoderas(os). El primer desafío a enfrentar: el sentirse parte en el abordaje del problema, el saberse

valioso por el aporte que se puede brindar, desde la perspectiva personal, pero que además, si eso se realiza en conjunto con otros actores locales, en un diálogo franco y de respeto, se puede potenciar ese aporte, enriqueciéndose con las propuestas de otros. La participación se presenta como la herramienta más fuerte que podemos trabajar en el ámbito comunitario. Los problemas ambientales tienen una contundencia que no permiten la inacción, ni las iniciativas individuales (Alegre, 2007). Prigogine (2004) hace un llamado de responsabilidades colectivas: “Tenemos una responsabilidad con la construcción del futuro, pero no sólo de nuestro futuro sino del futuro de la humanidad. El tiempo es construcción y no basta con redescubrirlo, ni tampoco redescubrir la libertad. Al redescubrir el tiempo asumimos una responsabilidad ética.

Tomando en consideración todo lo nombrado anteriormente, como los procesos constructivista y prácticos que se deben generar en el espacio educativo dirigido por las(os) docentes, se muestran algunas de implicaciones para el profesorado (Molero, 2002), que a mi criterio le permitirán a las(os) estudiantes, sentirse a gusto y motivados con la educación ambiental, debido a que la(el) docente precisara elegir estrategias metodológicas que convengan a los diferentes estilos cognitivos de los distintos sujetos con vistas a desarrollar la complejidad cognitiva de las(os) alumnas(os) en el mayor grado posible; La formación inicial debe ser capaz de proporcionar competencias mínimas tanto en lo que concierne al conocimiento metodológico y teórico del medio ambiente, como en lo que respecta a sus aplicaciones prácticas. Esto implica un enfoque de enseñanza plural que pueda llevar a la práctica una postura abierta y multidimensional del currículo como corresponde en una sociedad democrática; La formación inicial es solo un punto de partida para la formación continua; Generar

puestas en común de experiencias pedagógicas entre las(os) mismos docentes de un establecimiento , o interescolar; Ampliando el abanico metodológico con cursos de reciclaje, compost, re utilización de materiales o “basura” para generar nuevos elementos (eco ladrillos o artesanía por ejemplo); Evaluando la aplicación de los métodos con la colaboración de las(os) alumnas(os) y la crítica de colegas; Prácticas de simulación y clases tomadas por videos para poder reflexionar sobre la propia ejecución. Todas estas implicaciones nos permitirán la optimización metodológica (Hunt, 1970), que sería entendida como el grado de relación entre la complejidad cognitiva inicial de la(el) estudiante y el incremento de ésta sin ocasionarle ansiedad u otras alteraciones. Si la(el) docente logra optimar así su formula metodológica y su estilo docente sin duda, conseguirá mejorar la efectividad de su enseñanza (Hunt, 1970).

*Analizar y comparar las diferentes experiencias ambientales publicadas, de acuerdo al lugar donde se realizaron y a la certificación.*

La mayoría de las experiencias que investigaron la relación entre comuna o zonificación económica y conocimientos o comportamiento ambiental, encontraron que no existía una relación directa entre cantidad de ingreso monetario con cantidad de conocimientos o comportamientos pro ambientales. Esto en general, es acorde al mismo comportamiento humano, por ejemplo el conocimiento de ciertas especies animales, puede llevar a respetarlas y a cuidarlas, mas ¿no puede, asimismo, llevar a la caza furtiva de dichas especies? ¿Acaso tales cazadores no conocen las peculiaridades vitales de dichas especies? Una cosa es conocer el medio ambiente. Otra es servirse de el con racionalidad o de forma irracional. Y aún, una tercera

sentirse parte de el, respetarlo y/o amarlo (Molero, 2002). En suma que para impartir y vivenciar la EA no basta con el conocimiento del medio ambiental, hay que ir mas allá y demostrar racionalidad en la interacción con aquella causa.

Solo en una de las experiencias se vio que algunos de los colegios de zonas económicas con mas ingreso tenían un poco más de conocimientos y prácticas pro ambientales. A pesar de esto las otras investigaciones, mostraron que tanto comunas clasificadas de rango económico alto como las de rango bajo, tienen bajo conocimiento ambiental y bajo comportamiento pro ambiental sean certificadas o no. A pesar de que algunas zonas puedan recibir más ingreso per cápita que otras, manteniendo la comuna en mejores condiciones ambientales, otorgando mayor calidad y bienestar a las personas, no es suficiente para generar un cambio de conciencia, por tanto, en el comportamiento de ellas ni en la adquisición de nuevos conocimientos respecto de la crisis o en el interés por adquirirlos. Varios estudios a lo largo de este último siglo, se han propuesto medir impactos ambientales urbanos generados por el uso de vehículos y la generación de residuos por comuna, como también las prácticas de reciclaje por comuna. A pesar de que Vitacura, Providencias y Las Condes cuentan con un porcentajes bastante mayor en escuelas certificadas hasta el año 2017, son las comunas que generan más residuos RSD por persona, tienen y usan mas vehículos por persona y practican menos el reciclaje en relación a las con menos ingreso monetario. La Figura 5 nos muestra la cantidad de kilogramos (Kg) de residuos RSD por día que genera un habitante en las diferentes comunas en el año 2011

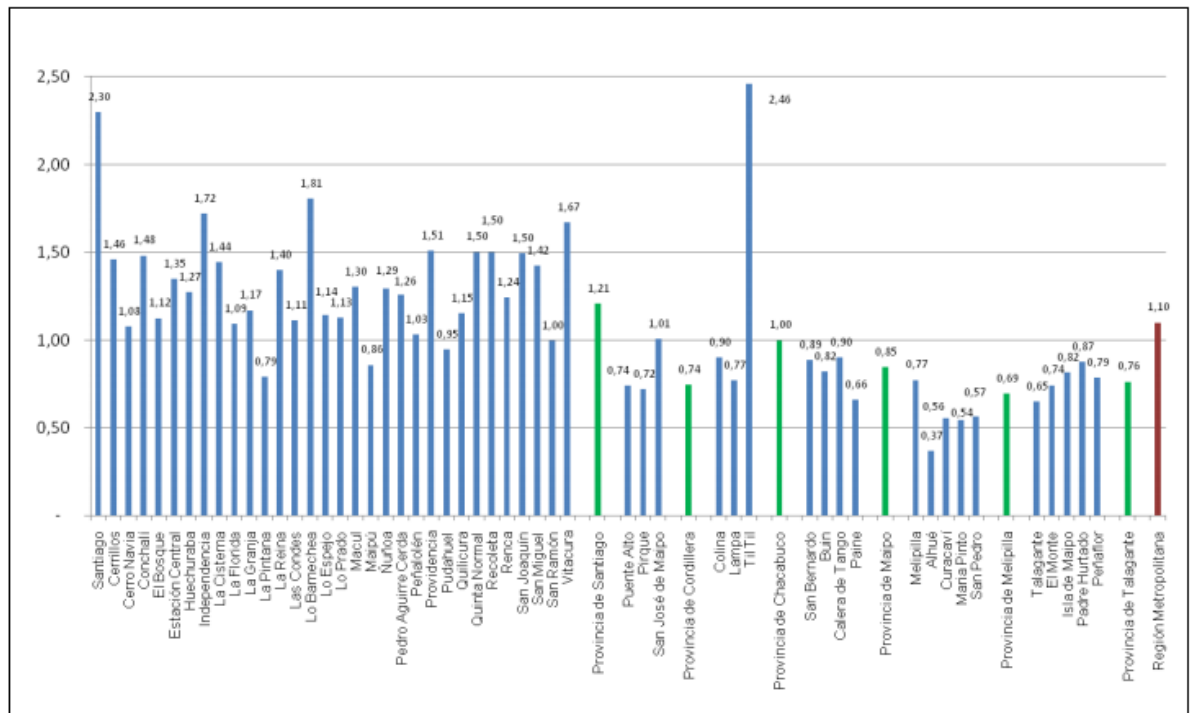


Figura 5: Grafico de Producción por habitante de RSD, según comunas de la RM (Kg/hbt/día). Fuente: Ingeniería Alemana S.A (2011)

Durante el año 2002, el promedio de generación de basura en la Región Metropolitana de Santiago alcanzaba los 0,7 Kg/habitante/día; sin embargo, en sólo cinco años el promedio aumentó a los 1,18. Las razones para la creciente generación de basura están ligadas al crecimiento de la economía, de la población y a factores socioeconómicos; el grupo ABC1 es el que genera más basura, casi duplicando al grupo socioeconómico E. Para la mayor parte de la población no existen hábitos para separar la basura y muchos de ellos ignoran que incluso hay costos asociados por derechos de retiro de basura, especialmente cuando los ingresos son mayores (Labarca, 2013). Es probable que el peak que se observa en la comuna de Til Til se deba a la cantidad de residuos que se manejan en la zona, entre 50 y 60 camiones diarios, transportando 500 toneladas de materiales altamente tóxicos para los 2

rellenos sanitarios, 6 tranques de relaves mineros, 4 sub estaciones eléctricas, 1 granja pestilente de cerdos, 2 cárceles, 1 planta de tratamiento y residuos sólidos, transporte de basura por zonas urbanas con vertimientos de líquidos percolados.

Paralelamente encontramos que en el año 2012 el Ministerio de transporte público en el portal de datos públicos del Gobierno los resultados de la Encuesta de origen y destino de Viajes 2012, aplicada a 45 comunas de la RM. La figura 7 y 8 nos muestra la representación de la tasa de motorización por cada comuna, encontrando a las comunas de Vitacura (1,7), Las Condes (1,3) y Providencia (1,2) están en los primeros lugares mientras que las comunas como Pedro Aguirre Cerda, Lo Espejo y Cerro Navia están en bajo 0,75. Es posible observar que existe una relación inversa entre número de hogares por comuna y los vehículos por hogar.

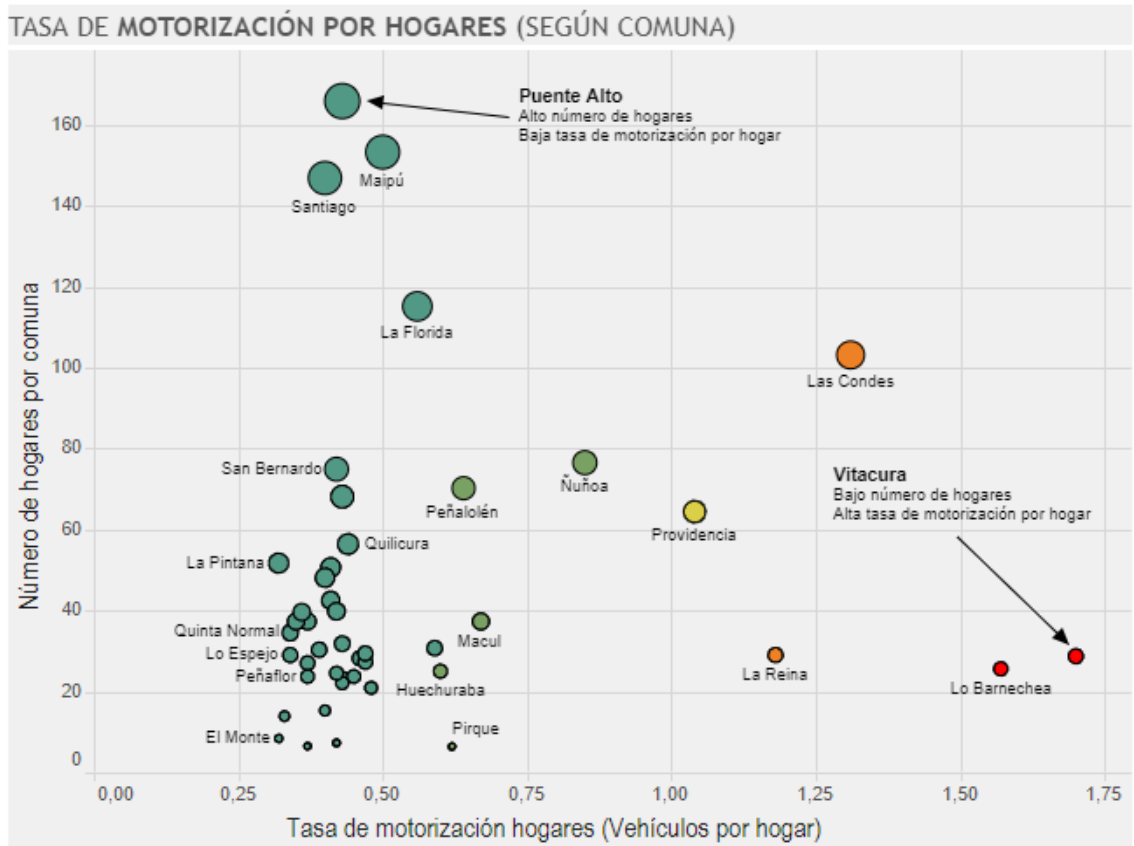


Figura 6: Grafico de la Tasa de motorización por hogares vs Numero de hogares por comuna. Fuente: Encuesta Origen-Destino de Viajes 2012, Recuperado de [http://datos.gob.cl/uploads/documentos/InformeDifusi%C3%B3n\\_EOD2012\\_Santiago.pdf](http://datos.gob.cl/uploads/documentos/InformeDifusi%C3%B3n_EOD2012_Santiago.pdf)

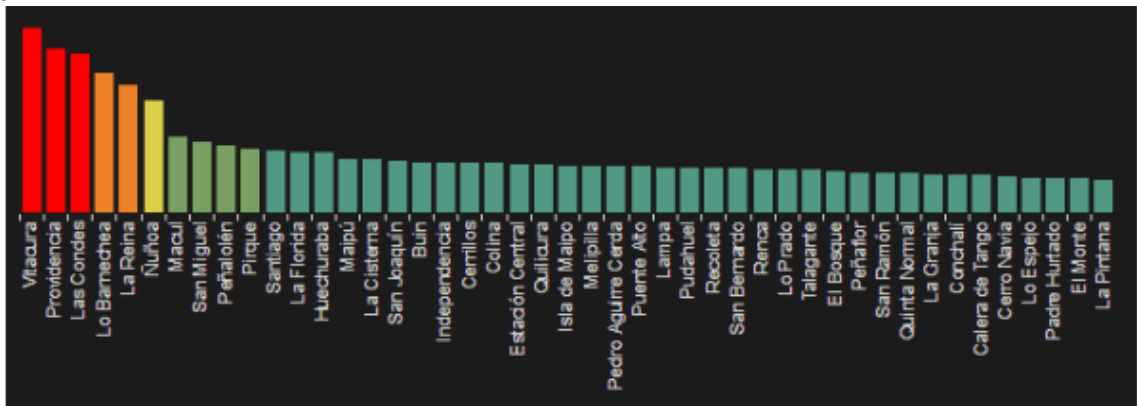


Figura 7. Representación de la Taza de motorización o vehículos por hogar en las comunas de la Región Metropolitana. Fuente: Encuesta Origen-Destino de Viajes 2012.



Arrellano & Saavedra (2017) se dedicaron a investigar sobre el origen residencial e ingreso monetario y encontraron que el 21% de las(os) ciclistas declaró no recibir ingresos de ningún tipo, 31 % percibir entre \$200 a \$400 000, seguido del 22 % que recibe menos de \$200 000 al mes. Es decir, el 53 % de los *ciclistas* que perciben ingresos ganan menos de \$ 400 000 por mes, 8 % recibe entre \$400 a 800 000, y 3,4 % recibe \$800 000y más. El 14 % no declaró el ingreso. Por lo tanto son generadoras de *ciclistas* las comunas de Peñalolén, Lo Espejo, San Joaquín, Cerrillos, Cerro Navia, San Miguel, Renca, Quinta Normal y La Granja, es decir, comunas periféricas y peri centrales. La segregación territorial y el trazado de la red de transporte propician la diferenciación en la movilidad cotidiana en general y entre los *ciclistas* en particular. Además favorece la invisibilidad del *ciclista clásico* que se desplaza y reside en la periferia. Los distintos tipos de perfiles tienden a moverse y desplazarse entre zonas con similares características tanto de su urbe como de su población, replicando la estructura social en la movilidad, de manera que los desplazamientos de los *ciclistas* son en comunas y sectores de similares características, evitando así el encuentro del otro tipo (Arrellano & Saavedra. 2017).

La Asociación de Municipio para la Sustentabilidad Ambiental (AMUSA) a través del estudio piloto HOY RECICLO 2014, apoyo a diferentes comunas de Santiago para posteriormente medir el porcentaje de reciclaje de cada comuna. Las conclusiones del estudio está el interés de los vecinos por reciclar, ya que en el segmento C3, un 71% de los hogares entregaron su bolsa de reciclables al menos una vez al mes. En el caso del estrato C3, el éxito del programa de reciclaje tiene que ver con **la organización** de las(os) vecinas(os) y el liderazgo asumido por algunas(os) de ellas(os) para motivar a las(os) otras(os). Ello demuestra que hacer del reciclaje un proceso **participativo con**

**las comunidades** resulta clave para el éxito de estos programas. También se evidencio que durante el desarrollo del piloto los vecinos fueron aprendiendo a separar los residuos y se fue generando el cambio de hábito. Por esta razón, para el éxito de la ley REP (Responsabilidad Extendida del Productor) es necesario que su implementación vaya acompañada de una campaña educativa y comunicacional. El estudio también determina que el segmento socio económico que genera más residuos reciclables es el ABC1, con 4,6 kilos por vivienda a la semana, mientras que los segmentos que generan menos son los D/E con 3,1 kilos por vivienda a la semana (AMUSA, 2014)<sup>14</sup>.

La realidad por lo tanto para las personas que viven en la RM es que las comunas que tienen mayor ingreso económico, tienen más escuelas certificadas ambientalmente y más espacios verdes para la comunidad, pero aun así no son las que tienen las mejores prácticas pro ambiente entre las diferentes comunas. Son las que tienen mayor cantidad de vehículos por hogar y por tanto menos conciencia ambiental por la polución y la contaminación generada por los vehículos, también son la que generan más residuos mensualmente por hogar. Entonces es posible inferir que independiente de la cantidad de conocimientos que puedan tener las personas sobre el medio ambiente y la crisis, se necesitan hacer planes de concientización y sensibilización para las personas, y la educación ambiental a sido la propuesta para hacerla. Pero entonces ¿Por qué las comunas que tienen mayor cantidad de escuelas certificadas, son las que muestran menores conductas pro ambiente? Es posible que debido a que la educación ambiental que se hace, incluso en las escuelas certificadas, no sea significativa para las(os) estudiantes.

---

<sup>14</sup> Recuperado de <http://www2.latercera.com/noticia/comunas-del-segmento-c3-son-las-que-mas-reciclan-en-santiago/>

La Educación ambiental, se encuentra atrapada entre la política y la economía (Molero, 2002)

Entre los establecimientos certificados y los no certificados, los conocimientos y los comportamientos pro ambientales, no mostraron diferencias significativas. Estos resultados son esperados, ya que el SNCAE no tiene ni un departamento encargado de fiscalizar a los establecimientos que decidieron entrar al sistema de certificación, solo cuenta con certificaciones imparciales a lo largo de todo el proceso. Por lo tanto, ocurre que las escuela solo se preparan una vez para entra al sistema de certificación pero luego que obtienen el certificado abandonan todos los objetivos que este tiene. Las escuelas que han decido meterse ha sido por el plus frente a la comunidad que este puede otorgarle, pero no por un interés real frente a la crisis. Los ámbitos de acción que propone el SCEA son adecuados para empezar a implementar la EA en los establecimientos, pero no son lo suficientemente potente para generar cambios internos en las(os) estudiantes. De esta manera se propone un cambio en la metodología de las prácticas pedagógica por parte de las(os) docentes (práctico y constructivista), en la relación profesor(a)-alumna(o), y establecimiento-comunidad.

Cabe recordar la definición que he decidido usar en esta investigación como aprendizaje, el cual corresponde a un cambio relativamente constante en la conducta, que refleja la ganancia de conocimientos y habilidades a través de la experiencia, estudio, la instrucción y la observación. El aprendizaje permite el surgimiento y modificación de los procesos psíquicos y del comportamiento tanto en una dimensión afectiva como cognitiva. Se aprenden no sólo hábitos, conocimientos, habilidades y capacidades, sino también actitudes, sentimientos y necesidades. A partir de esta

definición, es urgente visibilizar el sistema tradicional de metodologías en las escuelas de Chile, el cual es vigente en la mayoría de los establecimientos, sean Municipales o Privados. Este sistema mantiene a las(os) niñas(os) sentadas(os) cada 90 minutos en un pupitre mirando hacia adelante, donde se encuentran con una figura que de forma obligatoria les mostrará contenidos, los cuales muchas veces son entregados de espalda a las(os) estudiantes, otras veces son “dictados” o anotados en la pizarra o directamente de un libro, dándole instrucciones teóricas sobre cómo resolver problemáticas sin siquiera haberla experimentado en algún momento, inhabilitando completamente al estudiante de investigar, y descubrir a través de sus propias posibilidades y herramientas los contenidos que la(el) docente espera que adquiera. Como se mencionó anteriormente, el aprendizaje para que sea significativo y permanente debe estar involucrado a emociones, actitudes y necesidades, al momento de hacer didácticas prácticas, o sea aprender haciendo permite que la(el) niña(o) se enfrente a sus emociones al momento de encontrarse con algo desconocido, luego a la necesidad de resolver lo oculto adquiriendo una actitud determinada para conseguirlo. Desarrollando en el proceso habilidades y capacidades nuevas traducidas en nuevos conocimientos. Por otra parte la aplicación de los OFT teóricamente buscan que la educación sea incorporada de forma transversal en todas las materias, pero esto es una situación completamente irreal y desconocida para los docentes, porque no existe ningún tipo de protocolo o guía de cómo aplicar estos OFT en las clases, el Ministerio de Educación solo se ha limitado a ofrecer la EA como OFT sin especificar cómo, y agregando a los contenidos mínimos obligatorios subunidades de ecología, pero nada profundo y detallado en relación a la contaminación producida por el hombre, el abuso de los recursos, el gasto energético de la industria, animales invasores por culpa

humana, ahorro de agua y luz. Cuando se ven estas unidades en los diferentes niveles, se ven de forma superficial y teórica, pero de qué sirve decirle a un niño o una niña que debe ahorrar agua si no se le enseña a poner en práctica o mejor aún , no se le enseñan técnicas para ahorrar agua? ¿De qué sirve decirle que se debe ahorrar energía, si no se le enseña como ahorrarla? Es profundamente necesario entender que la problemática ambiental solo se solucionará cambiando hábitos y para cambiar hábitos se deben cambiar las actitudes y las formas de relacionarnos con el entorno, y la única manera de lograrlo es poniendo MANOS y CEREBROS a la obra. Es difícil permitirle al estudiante que se identifique con la problemática para que se motive en ser un agente de cambio, si los contenidos son expuestos de una manera teórica y poco cercana, sin emotividades y reflexiones de por medio, es completamente necesario generar emotividad y cercanía a la problemática para generar agentes de cambios, y eso solo será posible lograrlo involucrando prácticamente al sujeto con la problemática y no solo teóricamente. De esta necesidad de incorporar de forma real los contenidos es que aparecen las tendencias educativas ambientales, nombradas anteriormente, las cuales involucran como primer instancia, una Fase de exploración práctica del medio como recurso educativo: la naturaleza se convierte en un recurso educativo como material educativo, luego continua con una Fase de conceptualización y formación teóricas de las experiencias: donde comienzan a sintetizarse teóricamente las disciplinas educativas, donde se hace mención al ambiente como fuente de estímulos y aprendizajes, y por ultimo una Fase de expansión conceptual valórica, donde las disciplinas educativas poseen una nueva visión sobre las relaciones entorno-sujeto, incorporando el carácter no formal, es decir la relación fuera del aula y de la escuela, lo que agrega una visión de manera afectada entre el ser humano hoy la

naturaleza. Como podemos percatarnos, todas estas fases nacen desde una metodología práctica, primero se explora y luego se teoriza, porque de esta manera, la idea, concepto o problemática a tratar ya se va a haber naturalizado con las(os) niñas(os). Para que la(el) docente logre generar estas propuestas es necesario recordar el término que nombramos anteriormente como Disonancia Cognitiva, proceso en el cual la(el) docente debe reformularse la forma de planificar y estudiar por sí mismo(a), osea es un llamado a la reconstrucción de las prácticas pedagógicas.

Luego de leer todas estas investigaciones me es inevitable creer que una de las falencias más grande que tienen las(os) docentes al momento de planificar y realizar sus clases, es que olvidan las diversas necesidades pedagógicas que tienen las(os) estudiantes, debido a las diferentes formas de vida que llevan. La ciencia en la actualidad es una de la herramientas que existen en el planeta para validar la información que viene de muchas partes del mundo, pero el método científico, que es la metodología más utilizada en la actualidad, propone observar al objeto o sujeto de estudio desde un punto de observación distante, ya que esto podría permitir una visión más lejana del objeto y por tanto más "objetiva", y es aquí donde la(el) docente en muchas ocasiones y en la mayoría de las investigaciones expuestas le propone al estudiante que se aleje de su objeto de estudio al momento de estudiarlo. Esto se puede convertir en un problema muy grave para la(el) estudiante al momento de intentar comprender algo. La(el) docente debe busca encontrar la mejor manera en que el aprendizaje sea significativo, permanente pero transformable en el tiempo, un aprendizaje que le permita cuestionar, reformular, descubrir y por sobre todo lograr encontrar respuesta por sí mismo o misma, pero si me alejo de mi sujeto de estudio más me acerco al sistema actual, y logro saber menos las diferencias e igualdades

entre las(os) estudiantes, y generó una metodología poco inclusiva. En cambio sí me involucro y me acerco a conocer de manera profunda y emotiva a mi sujeto de estudio existe una posibilidad mucho más cercana de conocer a las(os) estudiantes, sus diferencias, igualdades, inquietudes o gustos para así construir entre todas(os) prácticas pedagógicas más significativas. El constructivismo es inclusivo y empático a las diferencias, además no reconoce la “equivocación” como algo malo por lo que no generara una relación negativa mental entre las(os) niñas(os) y la educación, escuela o práctica pedagógica. Por tanto, se puede sugerir en relación a las(os) educadoras que una de las maneras de abordar la prácticas pedagógicas para que resulten coherentes con el objetivo de lograr que la(el) estudiante aprenda conscientemente y que a su vez esos conocimientos sean permanentes en el tiempo (Rojas y Rodríguez, 2014) es dividir el marco de la enseñanza en los cuatro dominios propuesto en los antecedentes teóricos por Rojas & Rodríguez (2014), ellos abordaron un aspecto distintivo de la pedagogía, estos dominios no fueron visibilizados en ninguna de las experiencias, por eso, se vuelven a presentar, como una posibilidad de solución a la poca incorporación de contenidos y a las prácticas pedagógicas poco constructivistas por parte de las(os) docentes. Por lo tanto esta visión, pone al sujeto como un(a) constructor(a) activo(a) de sus estructuras conocimientos.

La educación ambiental en Latinoamérica debe impulsar procesos orientados a la construcción de una nueva racionalidad social, procesos de reflexión crítica y de cuestionamientos a la racionalidad económica dominante (Elizalde, 2010)

## BIBLIOGRAFIA

Alegre, S. (2007). La importancia de la participación ciudadana a través de la educación ambiental para la mitigación del cambio climático a nivel local *DELOS Desarrollo Local Sostenible*. Grupo Eumed.net y Red Académica Iberoamericana Local Global Vol. 3, Nº 7 .Buenos Aires, República Argentina

Arellano, C. & Saavedra, F. (2017). El uso de la bicicleta en Santiago de Chile ¿es una opción? », *EchoGéo* 2018. URL: <http://journals.openedition.org/echogeo/14965> ; DOI : 10.4000/echogeo.14965

Arrué R., (2009). "Balance y perspectivas de la Educación Ambiental en Chile e Iberoamérica". Ministerio del Medio Ambiente. Chile.

Backit, S. & Verdugo, K. (2005). La educación ambiental y su incorporación al currículo escolar. La experiencia del colegio Santa María de Lo Cañas. Tesis para optar al grado de Pedagogía en Educación Básica, Academias de Humanismo Cristiano.

Barazarte R., (2014). El conocimiento ambiental y el comportamiento pro-ambiental de los estudiantes de la enseñanza media. *Revista de Educación*, vol. 364.

Boff, L. (2005). La contradicción capitalismo/ecología. Recuperado el 20 de Julio de 2013, de <http://www.latinoamericana.org/2005/textos/castellano/Boff.htm>.

Boulding K. (1989). A proposal for a research programa in the history of peace, *PEACE & CHANGE*, Vol 14, 461-469

Bookchin, M. (2012). "Rehacer la sociedad. Senderos hacia un futuro verde". Editorial LOM.

Bruner, J. & Haste, H. (1990). La elaboración del sentido: la construcción del mundo por el niño. Barcelona: Editorial Paidós

Canovas, M. (2002) Educación ambiental y cambio de valores en la sociedad. Crónica bibliográfica. Instituto Universitario de Ciencias Ambientales. UCM.Observatorio Medioambiental ISSN: 1139-1987 Vol. 5 (2002): 357-364

Cubero, L.& ,Luque R., Palacios C., & Marchesi, A. (2001). *Desarrollo psicológico y educación*, Alianza Editorial

Díaz, V. (2007). Estudio Empírico de las causas subyacente en la hipótesis de la curva de kuznets ambiental: Influencia de factores exógenos y análisis de descomposición. Tesis de doctorado. Departamento de Economía Aplicada. 575 páginas. 135-191. Universidad Santiago de Compostela. España

Elizalde, A. (2010). Educación ambiental Aportes políticos y pedagógicos en la



construcción del campo de la Educación ambiental Daniela García y Guillermo Priotto Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2009, 232 págs.

Figuroa, M.,(2008). Conectividad y accesibilidad de los espacios abiertos urbanos en Santiago de Chile. Tesis para optar al Grado de Magíster en Asentamientos Humanos y Medio Ambiente [Figura]. Santiago, Chile: Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Figuroa, J. (2009). Las redes complejas de un Sistema educativo contextualizado en su entorno. El rol de la comunidad local en la Educación Ambiental. Balance y Perspectivas de la Educación Ambiental en Chile e Iberoamérica, Chile, Tomo I, Edition: CONAMA, Gobierno de Chile, Editors: Rodrigo Arrué, pp.147-157

Gadotti, M., (2000). Pedagogía de la Tierra y cultura de la sustentabilidad. Foro sobre nuestros restos globales. Comisión Costa Rica 2000. Universidad para la paz. Costa Rica.

Gallardo M., (2010) Proyecto de investigación, Artes visuales y educación ambiental, Una metodología transversal para la escuela rural. Tesis para optar al grado de Pedagogía en Artes Visuales. Santiago, Chile. Universidad de Humanismo Cristiano.

García, C.(2006). Paradigmas de la Psicología Educativa. Recuperado de [http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_10/articulos/Articulo06.pdf](http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_10/articulos/Articulo06.pdf)

Hoffmann, A.,(2008). *Una Sola Tierra*, Revista de educación ambiental del Ministerio del Medioambiente.Vol 3. Pp.48 Recuperado de [http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/arqs/conam\\_chile](http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/arqs/conam_chile)

Kempf, Herve. (2012). “Cuando las desigualdades destruyen el medio ambiente”. Editorial Aún creemos en los sueños.

Labarca, C. (2013) INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA INCENTIVAR EL RECICLAJE EN LOS HOGARES DE LA REGIÓN METROPOLITANA. UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN. Seminario para optar al título de Ingeniero Comercial, mención Economía. Santiago, Chile 2013

Leal P., (2010.) “Educación ambiental en Chile: una necesidad ineludible. Una revisión bibliográfica”. Educación y Humanidades - Vol, 1. Chile.

Ley N° 20.360 General de Educación. Año 2009.

Ley N° 19.300 de Bases del Medio Ambiente. Año 1994.

Ley N° 20.417 crea Ministerio del Medio Ambiente. Año 2010.

Molero, M. (2002). *El método: su teoría y su práctica*. Dykinson. 270 páginas. España Ministerio de Educación (2002) “Objetivos transversales y contenidos mínimos

Obligatorios: actualización 2992” Decreto 232, Santiago, Chile, Mineduc.

Nereci, I. (1985) Hacia una didáctica general dinámica. Argentina: Editorial Kapelusz. 19-55

Novo, M. (1988). Juegos de Educación Ambiental. Ed. ICONA □

Novo, V., M. (1998). La Educación ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Unesco.

Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Madrid, España.

Overton, W. F., & Palermo, D. S. (Eds.). (1994). *The nature and ontogenesis of meaning*. Psychology Press. Edición Temple University. Pennsylvania State University

Palacino, G. (2003). Cooperativismo: Modelo de equilibrio ecológico. XII Congreso Forestal Mundial. Quebec city, Canada. Recuperado de [http://www.fao.org/docrep/ARTICLE/WFC/XII/MS22-S.HTM#P5\\_81](http://www.fao.org/docrep/ARTICLE/WFC/XII/MS22-S.HTM#P5_81)

Pardo Diaz, (1995); *La educación ambiental como proyecto. En Cuadernos de educación nº 18 Horsori-Instituto de ciencia de la educación, Universidad de Barcelona. Barcelona*

Pérez, P. (2008). *Definicion.de: Recuperado de Definición de educación* (<https://definicion.de/educacion/>)

Pérez Gómez, A. (1988). *Análisis didáctico de las Teorías del Aprendizaje*. Málaga: Universidad de Málaga

PNUMA-UNESCO (2001). Ciencias Sociales y ambientes. Boletín de educación de la Unesco. Vol. x Número 4.

Prigogine (2004), *¿Tan sólo una ilusión? Una exploración del caos al orde,*. Colección Metatemas, Tusquets Editores, Barcelona.

Robbins, S. P. (2004). *Comportamiento organizacional*. Pearson educación. 10ª edición, Universidad estatal de San Diego.

Rojas P. & Rodríguez C. (2014.) Cultivando al más que alimentos, significados y sentidos de los estudiantes de la escuela Ciudad de Lyon, comuna del Bosque, al proyecto de Educación ambiental. Tesis Doctoral. Universidad Academia de Humanismo Cristiano

Romero, A & Fuentes, C., (2007). Segregación socioambiental en espacios interurbanos de la ciudad de Santiago de Chile. IV Seminario de procesos Metropolitanos y grandes ciudades Instituto de Geografía de la Universidad Autónoma

de México

Rosas, R., & Sebastián, C. (2001). *Piaget, Vigotski y Maturana: Constructivismo a tres voces*. Editor Aique. Tesis para optar al grado de Pedagogía. Universidad de Humanismo Cristiano

Rousseau, J. J. (1982). *Emilio* (Vol. 33). Editor Edaf.

Saunders, R., & Bingham-Newman, A. M. (1989). *Perspectivas piagetianas en la educación infantil* (Vol. 7). Ediciones Morata.

Solano, D. (2010). "Las cinco etapas de la educación ambiental" Revista: Balance y Perspectivas, Balance y Perspectivas de la Educación Ambiental en Chile e Iberoamérica Comisión Nacional del Medio Ambiente. Chile

Tejo S., (2006). "Educación ambiental en la escuela: Investigación realizada en la escuela Juan Pablo II, comuna de La Granja". Tesis Doctoral. Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Santiago, Chile

Tréllez, S. (2006) Educación ambiental y sustentabilidad política: democracia y participación

Tréllez S., E., Wilches Chaux, G. (1999), Educación para un Futuro Sostenible en América Latina y el Caribe, OEA, Washington, D.C. Polis Revista Latinoamericana 14, Recuperado de <http://polis.revues.org/5167>

UNESCO. (1987). International Congress on Environmental Education and Training. Moscú/París.

Vega, P. & Álvarez, P. (2005a). Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 4 (1), 1-17. En <http://www.saum.uvigo.es/reec>

Vega-Marcote, P., & Freitas, M., & Álvarez-Suárez, P., & Fleuri, R. (2007). Marco teórico y metodológico de educación ambiental e intercultural para un desarrollo sostenible. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 4 (3), 539-55

Vasquez, O. (2016). *Revista de Dinámica de Sistemas Vol. 1 Núm. 1*. Modelo de simulación de gestión de residuos sólidos domiciliarios en la Región Metropolitana de Chile, Departamento de Ingeniería Industrial Universidad de Santiago de Chile.