



**Universidad de Concepción  
Campus Los Ángeles  
Escuela de Educación**

**Evaluación del impacto de monitores ambientales en el desarrollo de  
conciencia ambiental de una comunidad educativa de la ciudad de Los  
Ángeles.**

---

**Informe final de Seminario de Título, para optar al Título Profesional  
Profesor de Ciencias Naturales y Biología.**

---

**Seminarista** : Javiera Fernanda Contreras Yáñez

**Profesora Guía** : Dra. Laura Beatriz Torres Rivera

**Los Ángeles, 2016.**

## COMISIÓN EVALUADORA

- ❖ David Robles Illesca
- ❖ Francisco Brovelli Sepúlveda



## AGRADECIMIENTOS

“Para empezar un gran proyecto, hace falta valentía, para terminar un gran proyecto, hace falta perseverancia”, así fue mi ingreso a esta carrera universitaria que tanto aprecio y admiro. Sin embargo todo ese sacrificio no podría ser posible sin el apoyo constante y desinteresado de mis compañeros de vida, aquellas personas que han ido formando parte de mi tren de la vida, algunos se han bajado, otros se han subido, pero todos forman parte importante de esa etapa donde me desarrollé y crecí como persona.

Quiero dedicar este libro a quienes me acompañaron, me apoyaron y siempre confiaron en mí:

A mis alumnos del Club Ambiental, por su compromiso y alegría en este hermoso proyecto.

A mi familia, abuelos, papás y hermanas, por ayudarme en cada etapa de esta travesía y siempre confiar en mis capacidades.

A Felipe, por su amor, apoyo y colaboración constante en esta etapa final de la carrera.

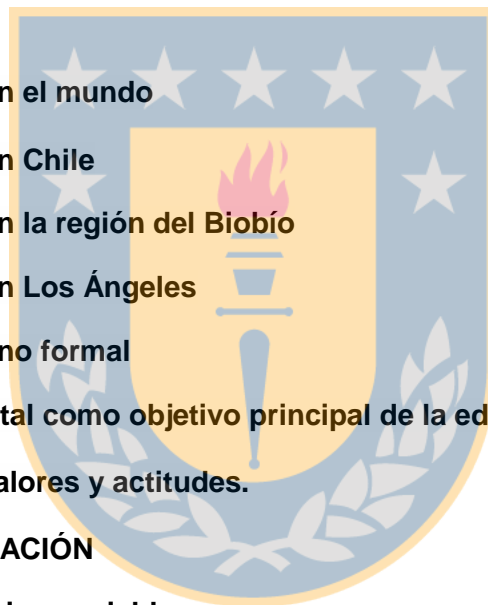
A mis amigos, que han permanecido siempre a mi lado y han llegado a formar parte importante de mi vida.

A mi querida profesora guía Laura Torres, quien con su sabiduría y dedicación se transformó en un pilar fundamental en este proceso de finalización de carrera.

A mis profesores de la comisión: Francisco Brovelli, por sus críticas constructivas que siempre fueron un aporte positivo en el desarrollo de mi seminario de título; a David Robles, por su buena disposición y dedicación al corregir mis informes.

Y finalmente a Dios, que me entregó las habilidades y talentos para desempeñarme en todo el transcurso de mi carrera universitaria.

| <b>ÍNDICE</b>  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| <b>AGRADECIMIENTOS</b>   | <b>3</b>    |
| <b>RESUMEN</b>   | <b>6</b>    |
| <b>ABSTRACT</b>  | <b>7</b>    |
| <b>I.- PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.</b>   | <b>8</b>    |
| <b>II.- PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.</b>  | <b>11</b>   |
| <b>III.- OBJETIVOS.</b>  | <b>12</b>   |
| <b>IV.- MARCO TEÓRICO.</b>   | <b>13</b>   |
| - Origen de los problemas ambientales e inicio de la preocupación ambiental global y local.                          | <b>13</b>   |
| - Situación ambiental en el mundo  | <b>14</b>   |
| - Situación ambiental en Chile   | <b>17</b>   |
| - Situación ambiental en la región del Biobío  | <b>20</b>   |
| - Situación ambiental en Los Ángeles   | <b>22</b>   |
| - Educación ambiental no formal  | <b>23</b>   |
| - La conciencia ambiental como objetivo principal de la educación ambiental en la generación de valores y actitudes. | <b>25</b>   |
| <b>V.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>   | <b>27</b>   |
| Muestra, unidad de análisis y variables  | <b>27</b>   |
| Plan de recolección de información   | <b>29</b>   |
| Plan de análisis de los resultados   | <b>35</b>   |
| <b>VI.- RESULTADOS</b>   | <b>36</b>   |
| <b>VII.- DISCUSIÓN</b>   | <b>47</b>   |
| <b>VIII.- CONCLUSIONES</b>   | <b>52</b>   |
| <b>IX.- REFERENCIAS</b>  | <b>53</b>   |
| <b>X.- ANEXO 1</b>   | <b>65</b>   |





## RESUMEN

A escala global, el ser humano está poniendo en peligro su vida a causa del modo en que se relaciona con su entorno, ocasionando una crisis ambiental que afecta a todas las formas del planeta. En este contexto, la educación ambiental (EA) asume un papel protagónico como factor de cambio ante una sociedad que no posee conciencia ambiental. El problema radica en que no se imparte EA formal de forma transversal en los establecimientos educacionales y la educación no formal no está presente de una manera adecuada.

Por esta razón, esta investigación tuvo por propósito, evaluar el impacto de la presencia de un club ambiental en una comunidad educativa de Los Ángeles y determinar, si éste produce un cambio en el grado de conciencia ambiental a través del desarrollo de todas sus dimensiones (afectiva, cognitiva, conativa y activa). Para esto se aplicó una encuesta con escalamiento de Likert en siete subpoblaciones de la comunidad educativa, antes y después de las intervenciones realizadas por el club ambiental, cuya misión fue realizar actividades que fomenten actitudes de respeto al ambiente. Para complementar lo anterior se finalizó realizando un *Focus Group* para obtener datos cualitativos.

Los resultados obtenidos confirman la efectividad de la metodología utilizada en la comunidad educativa, debido al cambio positivo que se presenta en el grado de conciencia ambiental de los alumnos, por lo que se recomienda realizar educación ambiental no formal de forma transversal en los establecimientos educativos, con el propósito que fomenten la dimensión activa por sobre las otras dimensiones de la conciencia ambiental.

**Palabras Claves:** Problemas ambientales – Educación Ambiental – Conciencia Ambiental – Actitudes ambientales – Educación Ambiental no formal.

## ABSTRACT

Globally, the human being is endangering their life because of the way of relating with the environment, generating an environmental crisis that affects to all the forms of life of the planet. In this context, the environmental education (EE) assumes an important part as a factor of change in front of a society that doesn't have an environmental consciousness. The problem resides in the fact that a formal EE is not imparted transversally in the educational establishments and the non-formal education is not given appropriately.

Therefore, the purpose of this investigation was to evaluate the presence of an environmental club impact in an educative community in Los Angeles, and to determine whether this produce a change in the level of environmental consciousness through the development of all its dimensions (affective, cognitive, conative and active) or not. To achieve this goal, it was applied a survey using the Likert scales in seven subpoblations of the educative community before and after of the interventions accomplished by the environmental club, which mission was to realize activities that foment attitudes of respect towards the environment. To complement this it was also made a Focus Group to obtain qualitative data.

The results confirm the effectiveness of the used methodology in the educative community, given the positive change that was presented in the level of environmental consciousness in the students. For this reason, it is recommended to impart non-formal environmental education transversally in the educative establishments, with the purpose of foment the development of the students' active dimension of the environmental consciousness.

**Key words:** Environmental Problems – Environmental Education – Environmental Consciousness – Environmental Attitude – Non-Formal Environmental Education

## I.- PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

Día a día nos levantamos, manipulamos tecnología, nos alimentamos, nos vestimos y utilizamos los recursos sin percatarnos de todo el proceso previo que se requiere para poder obtener ese beneficio, sin embargo, ¿hemos visualizado el efecto que se ha provocado al medio ambiente? La preocupación ambiental comienza a nacer desde la mitad del siglo pasado, a raíz de las consecuencias de la revolución industrial y ya con mucha más fuerza, a finales del siglo XX (Mifsud, 1993).

Si se observa la relación hombre-naturaleza se evidencia una transformación en la mirada hacia el ambiente, pasando de una visión en que el hombre era parte de la naturaleza, a una visión en que ésta es un objeto de observación y manipulación eficaz y pertinente a los intereses de la humanidad, pero provocando un deterioro en el equilibrio ambiental entre la población y el espacio disponible, el cual da origen a una crisis ambiental, a escala local y global (González, 2002). ¿Quién será el mayor culpable de esta situación? De todos los seres vivos que habitan el planeta, el ser humano ha sido el único destructor, quién desde periodos remotos ha ido deteriorando poco a poco su entorno natural (Montilla et al., 2008). Así mismo, con el avance y desarrollo en el campo científico y tecnológico, el hombre ha adquirido mayor dominio sobre la naturaleza, aplicando nuevas técnicas para la explotación de recursos (SEESCyT, 2002).

En cada nación, los porcentajes de contaminación ambiental y explotación de recursos materiales son variados. Sin embargo, según un estudio realizado por el foro económico mundial y las universidades de Yale y Columbia, Chile ha ido en decadencia, presentando ocho indicadores críticos, de un total de veintinueve, donde las mayores falencias que provocan un bajo desempeño a nivel latinoamericano, han sido la calidad del aire, la biodiversidad, la gestión para reducir la contaminación, el manejo del agua y la reducción de basura entre otros (MMA, 2011). Esta situación ha puesto alerta al gobierno actual, el que ha manifestado que es una señal que se debe rectificar (Ecotrust, 2015), a pesar que seguimos ubicándonos dentro del tercio de los países con mejores resultados ambientales (SEESCyT, 2002).

En la región del Biobío, la situación no es muy favorable, pues nos situamos en la segunda región con mayor contaminación de residuos tóxicos contaminantes (Heramosilla, 2014). Además, la ciudad de Los Ángeles, junto con Chillán, se han destacado por la contaminación ambiental del aire, presentando los índices más altos de material particulado fino de la región (Guerrero y Muñoz, 2013).



Frente a este contexto la Contraloría General de la República declara el 11 de junio del 2015 a la ciudad de Los Ángeles como “zona saturada”, lo que implica lograr la participación ciudadana concreta e informada para un futuro plan de descontaminación ambiental (MMA, 2015b).

En vista a la realidad planteada, ¿Cómo se podrán solucionar los problemas ambientales asociados al desarrollo humano? Pese a los esfuerzos por proteger los recursos naturales, no se ha podido frenar el deterioro ambiental, debido probablemente, a que no se logra tener conciencia y actitud de respeto hacia la naturaleza (Castro, A., Cruz, J y Ruiz-Montoya, L., 2009). Según el Eco Barómetro de Andalucía (2011), la conciencia ambiental es un concepto respaldado por cuatro dimensiones: afectiva, cognitiva, conativa y activa, las cuales van dirigidas a la solución de los problemas ambientales, por medio de un compromiso que puede ser individual o colectivo, dentro del cual se piensa que se podrían generar valores sobre el cuidado del medio ambiente, mediante el desarrollo de conciencia en las personas. El problema está, en que no existe conciencia ambiental, lo cual se demuestra en un estudio realizado por Condeza (2014), donde se midió la conciencia ambiental en una muestra de profesores y alumnos de la ciudad de Los Ángeles.

Nuestro medio ambiente se encuentra en crisis, por lo que si no se agrega el valor moral que este tiene, será muy difícil visualizar mejoras a corto y largo plazo. Es por esta razón, que nuestro país el año 2009, mediante la Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable (PNEDS), fomenta el empoderamiento de la sociedad civil a través de una educación para la acción, estableciendo que se debe: “Promover la participación de niños, niñas y jóvenes en iniciativas de mejoramiento y protección de entornos locales” (Ugalde, 2013, p.4).

La pregunta es, ¿Cómo se puede educar ambientalmente y transmitir un mensaje efectivo para la toma de conciencia ambiental en los alumnos? Según el Ministerio del Medio Ambiente (2015a), la educación ambiental (EA) regida por la Ley N° 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente, en su artículo N°6; debe ser entendida como el proceso educativo, a través del cual se transmiten conocimientos de protección ambiental, para la comprensión y toma de conciencia de los problemas ambientales, incorporando la integración de valores, hábitos y conductas que tiendan a prevenirlos y resolverlos. Asimismo, está definida como uno de los instrumentos de gestión ambiental de relevancia del país (Chile desarrollo sustentable, 2011); y que forma parte de los objetivos transversales de la formación educativa (Medina, 2015), la cual se divide en dos

principales categorías: la EA formal y la EA no formal (Carta de Belgrado, 1975). No obstante, un estudio realizado en la ciudad de Los Ángeles, señala que la EA no está siendo tratada de forma transversal en la educación formal en los establecimientos educacionales; esto debido a que no existe una planificación clara que señale cómo abordarán la EA durante el año escolar, por esta razón existe una integración parcial o nula de otras disciplinas con la propia al momento de abordar algún tema relacionado con el cuidado del medio ambiente (Coronado e Illanes, 2014); asimismo Calderón, Pardo y Valenzuela (2016) concluyen que en los establecimientos educacionales de la provincia del Biobío, existe un mayor número de barreras que impiden la correcta implementación de la EA formal de forma transversal; por falta de herramientas en la formación inicial docente, poco interés por perfeccionamientos, poca organización y líneas de acción, entre otros.

Por otra parte, la OCDE establece que debe existir un mayor reconocimiento del sistema de aprendizaje no formal por el impacto que genera en los conocimientos y habilidades adquiridas (Carrasco, Jadue, Letelier y Oliva, 2012), pues al trabajar con grupos de estudiantes guiados por un profesor, se promueve la instauración de valores y actitudes en los alumnos (Medina, 2015), donde desde una educación no formal se puede sensibilizar e incentivar a la población en la protección del medio ambiente (Tello y Pardo, 1996). Concerniente a esto, Medina (2015), demuestra que al trabajar con alumnos dentro de un taller de carácter no formal, existe ganancia de actitudes y valores dirigidos al cuidado medio ambiental. Sin embargo, el problema se sitúa en que los alumnos que integran el taller, están motivados por participar, ya sea por interés propio, conciencia ambiental ya adquirida etc; por lo que sus niveles de conciencia ambiental se encuentran elevados en comparación con el resto de los alumnos del establecimiento. Es por esta razón, que se ha hecho necesario el querer generar conciencia ambiental dentro de una comunidad educativa de la ciudad de Los Ángeles, mediante la formación de un “Club de monitores ambientales” donde se pretende que la población estudiantil, al realizar experiencias educativas en su territorio, aprenderá a valorar su espacio, conocerá lo que le rodea y establecerá vínculos afectivos con esa área y luego con todo su entorno, permitiendo así, se contagie a toda la comunidad educativa con el ejemplo, motivación y entusiasmo. Se prevé que el impacto real será significativo en la formación de los alumnos, tomando responsabilidad desde una perspectiva ambiental que busca un cambio cultural en la comunidad.

## II.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿La presencia de un Club de Monitores Ambientales incrementará el grado de conciencia ambiental en la comunidad educativa del Colegio Concepción Los Ángeles?

### OBJETO DE ESTUDIO:

Grado de conciencia ambiental en la comunidad educativa del Colegio Concepción, Los Ángeles.

### HIPOTESIS:

La implementación de la metodología de monitores desarrollará un mayor grado de conciencia ambiental en la comunidad educativa



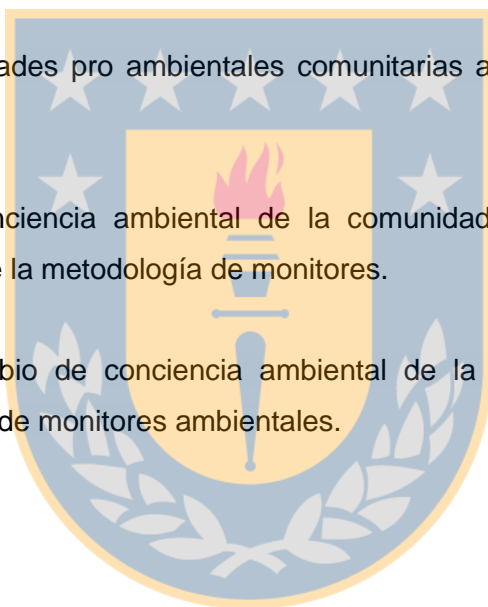
### III.- OBJETIVOS.

#### OBJETIVO GENERAL:

Evaluar el impacto de la creación de monitores ambientales en el desarrollo de conciencia ambiental de una comunidad educativa, de la ciudad de Los Ángeles.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Determinar el grado de conciencia ambiental de la comunidad educativa previo a la implementación de la metodología de monitores.
2. Desarrollar actividades pro ambientales comunitarias a través de la metodología de monitores.
3. Determinar la conciencia ambiental de la comunidad educativa posterior a la implementación de la metodología de monitores.
4. Comparar el cambio de conciencia ambiental de la comunidad educativa por influencia del club de monitores ambientales.



#### IV.- MARCO TEÓRICO.

##### **Origen de los problemas ambientales e inicio de la preocupación ambiental global y local.**

Por nuestra naturaleza humana distinguimos lo que actúa sobre nuestros sentidos, por tanto, percibimos solo los problemas ambientales que ocurren a nuestro alrededor, por lo que no somos capaces de visualizar lo que ocurre globalmente, a menos que sus efectos se hagan notar directamente, lo que significa que el problema se agravó lo suficiente, no obstante, cuando ya es tarde para prevenirlo (Universidad libre del ambiente, 2009).

Es así como el hombre, a pesar de que apareció tardíamente en la historia de la Tierra, ha sido capaz de ir modificando el ambiente con sus actividades (Chávez, 2012). En tiempos pretéritos, el ser humano solo se dedicaba a la caza y recolección, el ambiente estaba limpio y la naturaleza no había sufrido ningún daño (Chávez, 2012), pero a partir de la revolución industrial, periodo histórico comprendido entre la segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX, donde Gran Bretaña y luego el resto del continente europeo sufren una de las más grandes transformaciones socioeconómicas, tecnológicas y culturales de la humanidad (Carrasco, 2012); comienza en el mundo una marcada y veloz escalada de actividades económicas que se manifiestan en la agricultura, la minería y la industria (Montilla et al., 2008).

Con la revolución industrial, se reemplaza la mano de obra por la maquinaria, que trae consigo; abaratamiento de los costos de producción y transporte, aparición de grandes empresas y centros fabriles, la construcción y exportación de maquinarias, nacimiento del proletariado industrial, que da cabida a las luchas sociales y el neo-mercantilismo (Historia cultural, 2010). Esta transformación profunda en la producción de bienes trajo consigo una gran cantidad de problemas ambientales, cuyos efectos se mantienen hasta la fecha y los científicos siguen tratando de revertir (Fonticiella y Quintero, 2012). Así, la revolución industrial implicó cambios positivos para la sociedad en el plano económico, pero trajo consigo cambios negativos para el ambiente, los cuales no fueron pesquisados en un principio. El uso y explotación de los recursos fósiles, así como la explotación intensiva de los recursos naturales de la tierra, marcaron un antes y un después; momento en el que los humanos empezaron realmente a cambiar la fisonomía terrestre (Chávez, 2012); saliendo a relucir las insatisfacciones de lo que condujo la ciencia y las nuevas

tecnologías, que sin duda nos proporcionan numerosos y positivos beneficios; pero que ha provocado grandes impactos negativos (Santana, 2010).

Es así como los países industrializados comenzaron a controlar las fuentes de energía, las materias primas y la mano de obra de los países más pobres; imponiendo un modelo de desarrollo y de producción que sería el causante del fenómeno de la miseria y de la crisis ambiental (González, 2002).

### **Situación ambiental en el mundo**

Por contaminación ambiental se entiende a la presencia de cualquier agente físico, químico o biológico, que se encuentre en el ambiente, o al conjunto de varios agentes en lugares, concentraciones y formas, que sean nocivos para la salud (Aguilar, 2006).

El crecimiento industrial, así como el aumento de la población y a medida que crece el poder de los humanos sobre la naturaleza, aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida comunitaria, por lo que el ambiente que lo rodea se va degradando cada vez más (Úbeda-Portugués, 2010); es así como la humanidad se está viendo enfrentada a una de las situaciones más dramáticas de su vida en el planeta, en la cual existe una lucha constante contra el tiempo por revertir el gran impacto ambiental ocasionado (López y Solíz, 2003).

Un gran problema a escala mundial son los residuos urbanos, capaces de contaminar los tres entornos básicos de la vida (aire, agua y suelo), por manejo inadecuado de desechos y que se inicia con la fabricación de productos, que depositados en el suelo o agua, pueden descomponerse y emanar gases tóxicos, alterando los factores bióticos del ambiente y transformándose en un foco infeccioso, que provoca graves enfermedades (Doménech, 2000).

Si bien, en algunos lugares del mundo, la gestión de residuos funciona bien, en otros es un gran problema. Es así como el banco mundial, alerta que los residuos urbanos, aumentarán para el año 2025, a más de 6 millones de toneladas por día, siendo uno de los mayores gastos en los presupuestos municipales (Hoorweg, Bhada-Tata y Kennedy, 2013); no obstante, estos residuos seguirán en aumento, sobre todo en las ciudades de más rápido crecimiento. Asimismo, la organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), señala que el límite de residuos llegará a su máximo en 2050 y en los países de la región Asia-Pacífico en 2075 (Prieto, 2013). La basura se está generando más rápido que otros contaminantes ambientales, incluyendo los gases de efecto

invernadero (Hoorweg et al., 2013), afectando la imagen visual de la naturaleza, así como la salud de los seres vivos. Por lo que la solución a esto, no se encuentra primordialmente en la eliminación de basura por medio de los rellenos sanitarios, la migración de los compuestos biológicos hacia otros entornos o la quema de basura, que desprende gases a la atmósfera (Salvo, 2016). La solución idónea está relacionada con la gestión eficiente de residuos sólidos domiciliarios, donde la educación en gestión de los recursos se hace indispensable para crear conciencia y cultura ambiental, aumentando el nivel de reciclaje y reutilización (MMA, 2014a).

Otro gran problema que repercute en nuestro medio ambiente y se ha transformado en un problema ambiental, es el uso indiscriminado de los recursos naturales; la población se ha beneficiado de ellos por siglos, sin embargo el uso indiscriminado y explotación de estos, podría ocasionar daños a la biodiversidad y al propio ser humano (Secretaría de educación pública, 2013); provocando impactos ambientales, por emisiones de gases contaminantes como dióxido de carbono ( $CO_2$ ), metano ( $CH_4$ ), óxido de nitrógeno ( $N_2O$ ), ozono y clorofluorocarbonos (CFCs); responsables de la calidad del aire que respiramos (Dixon, 1995).

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas, la contaminación de las ciudades, origina cerca de los 3,4 millones de muertes prematuras en todo el mundo, siendo un factor decisivo en las enfermedades cardiovasculares y respiratorias, ocasionando más muertes que el SIDA y la malaria, lo que se puede duplicar para el año 2050 (La Tribuna, 2016); es así como solo un 12% de la población respiran un aire limpio y más del 50% de la población mundial respira aire contaminado, con índices de polución 2,5 veces por encima de lo recomendable; situación que no mejora, al contrario, empeora pero con mayor incidencia en países en vías de desarrollo (Sisternas, 2014), así también la mala supervisión del uso de pesticidas y plaguicidas que superan la ingesta diaria admisible, contaminando agua y suelos (Vargas, 2004); el aumento y masificación del tráfico donde miles de vehículos y camiones circulan a diario expeliendo gases tóxicos perjudiciales para la salud y finalmente, las construcciones y demoliciones que desprenden polvo y gases al ambiente y a su vez contaminan el agua con sus desechos (Inspiration, 2016).

El clima mundial ha evolucionado siempre de forma natural, pero pruebas convincentes obtenidas en todo el mundo revelan que desafortunadamente, todas estas situaciones provocadas por el hombre, son las responsables del llamado “Cambio Climático”, el cual ha ido afectando los diferentes ecosistemas de nuestro planeta



(Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 2007); es así como el grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático, en su primer informe de evaluación el año 1990, exhibió evidencias indiscutibles de los cambios observados y previstos del clima y sus impactos sobre sociedades y ecosistemas, para lo cual, como respuesta a esta contrariedad, se proponen dos soluciones: la mitigación, lo cual implica moderar la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera y la adaptación, para reducir la vulnerabilidad de las sociedades y los ecosistemas que enfrentan el cambio climático (Martínez-Alonso, Locatelli, Imbach y Vignola, 2010). Según Martínez-Alonso *et al.* (2010) hasta ahora, los acuerdos internacionales, como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, han puesto énfasis en la mitigación. Sin embargo, con las evidencias del calentamiento global, donde el aumento de las temperaturas es inevitable, se está poniendo cada vez más atención a la adaptación a nivel internacional, nacional y local. No obstante en la lucha contra el cambio climático y gases invernadero, 195 países de todo el mundo se reunieron en diciembre del año 2015, durante la “21ª Cumbre de Naciones Unidas sobre Cambio Climático”, donde lograron pactar un acuerdo global para impedir el calentamiento desencadenado por el hombre con sus emisiones de gases de efecto invernadero; tarea difícil según los negociadores, pues todos los países involucrados deberán limitar sus emisiones, incluyendo los desarrollados, los cuales tendrán que hacer un mayor esfuerzo.

Uno de los tantos objetivos de este acuerdo, es elevar los flujos financieros y obtener una economía baja en emisiones de efecto invernadero, pues se reconoce que la sobreacumulación de estos gases en la atmósfera y el aumento de las temperaturas, son consecuencia de las actividades humanas que han desencadenado el cambio climático que nos afecta en la actualidad (Planelles, 2015). Por lo que se propone una meta obligatoria, en la que la temperatura media en la tierra, no sobrepase los dos grados centígrados, respecto a los niveles preindustriales; donde cada país dió a conocer sus aportaciones voluntarias para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero nacionales y donde se llevarán a cabo todos los esfuerzos para que no rebase los 1,5 grados y evitar así impactos catastróficos. Para esto, se implementará un mecanismo transparente de seguimiento del cumplimiento para tratar de garantizar que todo el mundo cumple en lo prometido. (Estévez, 2015).



## Situación ambiental en Chile

No es menos cierto que los problemas de contaminación se han acentuado y han ido en ascenso en todos los países del mundo, por lo que la creciente importancia que han adquirido los temas ambientales no ha dejado a nuestro país atrás.

Chile es un país que presenta un número significativo de problemas ambientales, tanto los que afectan al medio ambiente natural, como al medio ambiente construido, afectando al aire, el agua, el suelo, la flora, y la fauna (Ecolyma ,2015). Es así, como a principios de la década de los años 90, nuestro país carecía de una regulación ambiental efectiva, donde la política económica estaba comprometiendo gravemente la capacidad de renovación y conservación de los recursos naturales (Nuestra esfera, 2014).

El año 1994 el estado **anuncia la ley N°19.300, bases generales del medio ambiente**, la cual concede al país una institucionalidad para abordar los desafíos en este ámbito, la cual determina entre otras cosas la creación de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) (MMA, 2011). Sin embargo, pese a su corto período de existencia, surge un consenso nacional, por la necesidad imperante de avanzar hacia el desarrollo de políticas y estrategias de protección y sustentabilidad del medio ambiente, además de su fiscalización en busca del cumplimiento de la normativa ambiental vigente con el objetivo de alcanzar estándares de países desarrollados y consentir el ingreso de Chile a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, OCDE (Droguetti, 2009); dividiéndose ésta con la creación del Ministerio de Medio Ambiente y Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y configurándose, como el actual marco legal e institucional para el medio ambiente en el país (Servicio de evaluación ambiental, 2015). Por lo tanto, existe una preocupación constante por mejorar la calidad ambiental del país y más aún por el descenso de siete lugares que registró Chile en la última clasificación internacional sobre protección al medio ambiente realizada por el Foro Económico Mundial y las universidades estadounidenses de Yale y Columbia (Lignum, 2005). Asimismo el ranking del Índice de Sustentabilidad Ambiental, que sitúa al país en el puesto número 42, el cual considera 75 factores, que incluye la tasa de mortalidad de niños por enfermedades respiratorias, tasas de fertilidad, calidad del agua, sobreexplotación de recursos marinos, emisión de gases de efecto invernadero y de dióxido de carbono, entre otras problemáticas medioambientales (Ecotrust, 2016). Sin embargo desde otra perspectiva, para algunos ambientalistas, no fue una sorpresa el descenso que presentó Chile en la última clasificación ambiental, pues Marcel Claude ex director de la Fundación Terram y

director ejecutivo de Oceana, manifiesta que la situación era de esperar, pues Chile fue descuidando los aspectos ambientales; postergando la elaboración de leyes que permitan regular bien la explotación de los tres recursos naturales principales del país, como lo son la minería, pesca y recursos forestales; pues las autoridades solo estaban preocupadas por el manejo macroeconómico y al no existir una mayor repercusión en la inversión por los bajos índices ambientales con respecto a los demás países, no se esforzaron lo suficiente por mejorar (Aqua, 2005).

Es así como el gobierno de Chile ha ido presentando cambios en las temáticas ambientales, donde una de sus grandes preocupaciones en los distintos sectores sociales han comenzado a ser el manejo de los residuos (MMA, 2014b); definidos como una sustancia u objeto que puede ser valorizada o eliminada (González, 2010); los cuales pueden tener origen domiciliario; entendidos como aquellos residuos generados en las viviendas como consecuencia de actividades domésticas, o de origen municipal, los cuales fueron abandonados fuera del hogar donde fueron generados, así como los provenientes de pequeñas obras de construcción y demolición, industrias y actividades comerciales (González, 2013).

Si nos situamos en el año 1995 el escenario era desfavorable, pues la totalidad de los residuos domiciliarios se disponía en vertederos y basurales, sin embargo durante los últimos años se han realizado importantes avances; situación que nos ubica en posición de liderazgo en Latinoamérica, pues el año 2005, más del 60% de los residuos se dispusieron en rellenos sanitarios que cumplen una serie de exigencias técnicas sanitarias y ambientales. No obstante, pese a esta gran evolución, es menester mejorar las regulaciones sanitarias y ambientales actuales, abordar los vacíos legales, obtener una mayor fiscalización y desarrollar la capacidad en la institucionalidad pública para coordinar a todos los actores que tienen competencia en la gestión de residuos (MMA, 2011); siendo uno de los mayores objetivos: “Regular la gestión sustentable de residuos, y el fomento de su valorización, con el fin de proteger el medio ambiente” (González, 2010, p.14.). El MMA (2015d) afirma que por esta razón nace el proyecto de ley de Fomento al Reciclaje y de Responsabilidad Extendida al Productor (REP), el cual se aprobó por el Senado y pretende que se logre la disminución de la generación de residuos fomentando su reutilización, reciclaje y valorización de otro tipo, por medio de la creación de instrumentos de gestión ambiental, destacándose entre ellos la implementación de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP), con el objetivo de resguardar la salud de las personas y el medio ambiente. Los residuos pueden ser una materia prima y fuente de

trabajo de un sector que ayuda considerablemente al medio ambiente; son una fuente de energía; y lo principal; son elementos que podemos reducir, reutilizar y reciclar en nuestra vida diaria (Publimetro, 2012).

Continuando con las problemáticas ambientales que aquejan a nuestro país, según Ambientum (2009) la localidad de Santiago, está catalogada como la segunda ciudad más contaminada de América Latina, luego de Ciudad de México. En base a esta situación, en abril del 2009, se decretó la primera alerta ambiental preventiva del año, prohibiendo la salida de unos 200.000 vehículos a las calles.

Actualmente la contaminación atmosférica es responsable de al menos 4 mil muertes prematuras a nivel nacional, pues el 56% de los habitantes de nuestro país están expuestos a concentraciones que superan las normas de calidad ambiental, por lo que el estado invierte cerca de 8 mil millones de dólares cada año en salud (MMA, 2014a). Es por esta razón que el Ministerio del Medio Ambiente en abril del 2014, dió a conocer los planes de descontaminación atmosférica estrategia 2014 – 2018, que permitirán también disminuir los episodios críticos en el sur de Chile, teniendo como principal objetivo decretar seis nuevas zonas saturadas, entendidas como: “Aquellas en que una o más normas de calidad ambiental se encuentran sobrepasadas” (MMA, 2014a, P.13.), encontrándose dentro de ellas: La región Metropolitana de Santiago, Curicó-Teno, Concepción (abarcando 10 comunas), Los Ángeles, Valdivia y Coyhaique. Más la culminación de 7 anteproyectos en las localidades de Huasco, Puchuncaví y Quintero, Talca, Chillán, Temuco y Padre de Las Casas, Osorno y Coyhaique, que se dieron por finalizados entre los años 2014 y 2015 (MMA, 2014a). Sin embargo, los antecedentes, acuerdos y las normativas que se elaboren y desarrollen sólo tendrán sentido el día que como ciudadanos comprendamos que el cuidado del medio ambiente es una tarea de todos. Donde cada chileno, entienda que con pequeñas acciones, se puede lograr un gran cambio y contribuir en la mejora de nuestra calidad de vida (MMA, 2010a).

## Situación ambiental en la región del Biobío

La Región del Biobío, es una región muy diversa en cuanto a recursos naturales y sectores productivos, por lo que se encuentra bajo una fuerte explotación de recursos acuáticos y de suelos; asimismo tiene una participación clave en la generación de energía, sin embargo su riqueza en recursos ha provocado que se encuentre en riesgo ambiental (Parra, 2008). Ésta región cuenta con cuatro provincias: Ñuble, Concepción, Biobío y Arauco, que en su conjunto cuentan con cincuenta y cuatro comunas; superando los dos millones de habitantes, por lo que la convierte en la segunda región más poblada de Chile (Gobierno de Chile, 2015). Por consiguiente, este crecimiento exponencial de la población ha traído consecuencias en todo orden de cosas.

Se reconoce que los problemas ambientales han existido siempre en nuestra sociedad post-industrial y se producen cuando los desechos producidos por instalaciones y actividades humanas son mayores a las posibilidades de reciclamiento de la naturaleza (Sánchez, 2005). En efecto, las principales causas de los problemas ambientales de la región del Biobío son producto del aumento demográfico urbano, la modernización y aceleración de las actividades productivas y la falta de conciencia ambiental (Sinia, 2016). Lo que indica que no existe una buena gestión ambiental dentro de la región, en la cual existen diversas limitantes para su buen desarrollo: como un conocimiento básico de las estructuras y funcionamiento de nuestros sistemas naturales, donde existe una baja relación entre ciencia y gestión ambiental; una baja inversión en investigación científica ambiental y recursos humanos especializados en gestión ambiental, una carencia de herramientas de fiscalización y sistemas de normas y regulaciones ambientales, así como la falta de un inventario ambiental regional, entre otros (Parra, 2008). Sin embargo, ésta poco a poco ha dado señales de preocupación y esfuerzo en la integración de temáticas ambientales en la toma de decisiones (Sinia, 2016); en la cual se encuentra en desarrollo un plan de descontaminación ambiental en Concepción y Los Ángeles, mientras que en Chillán y Chillán Viejo, aún se encuentra en tramitación.

Frente a este contexto, el gobierno pretende implementar una visión institucional regional y de esta forma, hacerse cargo de la problemática ambiental, donde exista la participación de todos los ciudadanos (Gobierno de Chile, 2015), mediante una política ambiental regional que promueva la sustentabilidad ambiental, buscando mejorar la calidad de vida de las personas, que garantice un medio ambiente libre de contaminación, donde exista protección de ésta, preservación de la naturaleza y conservación del

patrimonio ambiental; en el cual uno de los mayores responsables para cumplir el propósito de prevención contra el deterioro ambiental y colaboración e integración de la ciudadanía en la gestión ambiental, se encuentra en manos de la EA (Sinia, 2016).

Tanto la escasez hídrica como los residuos domiciliarios son temas fundamentales para la Región; por esta razón el Presidente de la Asociación Regional de Municipalidades de la Región del Biobío, en conjunto con el Centro de Ciencias Ambientales (EULA) de la Universidad de Concepción, realizaron una estrategia de desarrollo en el manejo de residuos urbanos, motivados por uno de los principales causantes del calentamiento global, el gas metano, originado por las emisiones de los residuos en vertederos (MMA, 2014b). De esta forma es así como uno de los mayores problemas que aqueja a la región, pretende ser resuelto paulatinamente; primeramente mediante la estrategia regional de desarrollo 2008-2015 con la creación del “Proyecto Regional de Manejo de Residuos Sólidos”, cuyo objetivo ha sido aumentar la capacidad y perfeccionar los procesos y técnicas de reciclaje, tratamiento y disposición de residuos domiciliarios e industriales, lo que ha posibilitado que existan 39 comunas con planes de Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios, de las cuales 36 de ellas corresponden a comunas de la Región del Biobío (EULA, 2008); y el Plan Regional de Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios con horizonte al 2033, creado por los 54 municipios, tras 5 años de trabajo y desarrollado con financiamiento de la Subsecretaría de Desarrollo Regional (MMA, 2014b), que tiene como meta, conceder a las comunas que integran el territorio, una estrategia común de manejo, de acuerdo a las políticas estratégicas regionales establecidas por sus autoridades (EULA, 2008).

Otra problemática que intenta ser resuelta es la contaminación del aire, que a través del sistema de información nacional de la calidad del aire (SINCA) del Ministerio del Medio Ambiente, pone a disposición de la ciudadanía, información de la calidad del aire de todo el país, con el objetivo de mejorar paulatinamente el conocimiento y gestión de la calidad del aire que respiramos (SINCA, 2016), esto debido a las grandes emisiones de material particulado fino respirable (MP 2,5) que dispersan las industrias y la combustión de las estufas a leña (MMA, 2015c); para lo cual se encuentra a disposición una red de monitoreo de la calidad del aire, que contrastan los resultados de las normas de calidad del aire y declaran si la zona es saturada: donde una o más normas de calidad ambiental se encuentran sobrepasadas; o es zona latente: donde la medición de la concentración de contaminantes en el aire, agua o suelo se sitúa entre el 80% y el 100% del valor de la

respectiva norma de calidad ambiental, para lo cual se elabora un plan de descontaminación ambiental o de prevención, para cada comuna (CONAMA, 2005).

### **Situación ambiental en la ciudad de Los Ángeles**

La Comuna de Los Ángeles, se encuentra ubicada entre los ríos Laja y Biobío, en el centro sur de Chile, entre los paralelos 37°28'14.70" S y los meridianos 72°21'6.79" O.

Es la capital de la provincia del Biobío, y una de las ciudades con mayor crecimiento en Chile en las últimas décadas. De acuerdo al censo 2012, que determinó que la comuna tiene una población de 187.000 habitantes; lo que ratifica que la capital del Biobío es una de las localidades con mayor crecimiento demográfico y con mayor población (Torres, 2012). Sin embargo, esto se traduce en un problema, pues cuanto mayor sea el número de individuos, mayores serán los recursos necesarios para satisfacer las necesidades de la población, lo que conlleva a que se produzcan alteraciones en el medio ambiente y contaminación por la gran cantidad de residuos que se generan (Universidad de Murcia, 2011). Sin embargo debido a esta eventualidad, el consejo municipal de la ciudad de Los Ángeles, ha querido dar énfasis a la problemática ambiental que aqueja a la región del Biobío, principalmente a nuestra comuna; aprobando y disponiendo recursos para diversas actividades pro ambientales hacia la comunidad, como por ejemplo haciendo entrega de conocimiento en cuanto al uso de la leña seca en "ferias de la leña", en la que ha dado a conocer alternativas de uso eficiente de la energía, por ser declarada "zona saturada", además de entregar economizadores de leña a familias angelinas, debido al grave problema de contaminación del aire que presenta la ciudad, el cual es más preocupante en los meses invernales.

Con el objetivo de implementar un sistema de recolección de residuos inorgánicos en la zona urbana de Los Ángeles, la municipalidad, a través de la dirección del medio ambiente, ha instalado contenedores para reciclar vidrio y plástico, puntos limpios adaptados para recibir materiales reciclables, como: papel, cartón, plástico, tetrapack, latas de bebidas y cervezas, ha realizado operativos de desparasitación y esterilización de mascotas y variadas ferias y campañas de reciclaje, con el fin de recolectar pilas, entre otros y mejorar eficiencia al interior de los hogares, lo que ha llevado a la ciudad de Los Ángeles a lograr la primera fase de certificación ambiental municipal (SCAM), por el ministerio del medio ambiente, transformándose en la comuna N°26 en lograrlo en la región del Biobío (Municipalidad de Los Ángeles, 2015). Por consiguiente, con la



conformación del comité ambiental municipal (CAM) y el comité ambiental comunal (CAC) se elabora también la estrategia ambiental comunal de la ciudad de Los Ángeles (EAC), que tiene como uno de sus propósitos, la educación y concientización ambiental, dirigidos a los establecimientos educacionales municipales donde se realicen concursos interescolares de reciclaje entre otros, los cuales se espera se cumplan dentro de dos años (Municipalidad de Los Ángeles, 2014). Sin embargo, según Gallardo (2015), es menester la participación ciudadana como estrategia para superar la crisis ambiental en la ciudad de Los Ángeles; pues no solo se requiere el entusiasmo, decisión y organización de los implicados, sino también es imperante que se desarrolle una evolución en la sensibilización, conocimiento, florecimiento de aptitudes y actitudes que encaminen a dicha participación, a crear una conciencia ambiental fundamentada en un cambio de valores que se incline a un buen accionar, encaminados al desarrollo sustentable.

### **Educación ambiental no formal**

La Educación Ambiental, es un “proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante” (Conaf, 2007, p.2.). Por esta razón se hace necesario generar un cambio global, reorientando nuestros estilos de vida basados en el poder y acumulación económica a costa de la pobreza del resto de la humanidad y el deterioro ambiental; promoviendo a la educación como herramienta de socialización y actitud crítica que sea capaz de renovar y restituir el valor de la naturaleza y contribuir a la equidad social y la diversidad cultural (Novo, 2009). Por tanto, la “declaración mundial de educación para todos” y el “foro mundial de Educación”, declaran que: “La educación es un derecho humano fundamental para las personas, un factor decisivo del desarrollo sostenible, la paz, la estabilidad, el crecimiento socioeconómico y la cohesión mundial” (Unesco, 2005, p.3). La cual está definida como uno de los instrumentos de gestión ambiental de relevancia del país (Chile desarrollo sustentable, 2011) constituyéndose como parte fundamental de los objetivos transversales de la formación educativa (Medina, 2015), donde el concepto de transversalidad es un nuevo enfoque curricular, que cambia la visión y sentido al tradicional ordenamiento de asignaturas organizadas, logrando conectarse, articularse y dotar sentido a los aprendizajes disciplinares (Alarcón, Carbonell, Hott, Magendzo y Marfán, 2003). De este

modo la Carta de Belgrado (1975) señala que la EA debe estar dirigida al público en general, dividiéndose en dos categorías, el sector de la EA Formal y el sector de la EA No formal; sin embargo, la EA es una herramienta que puede ser empleada de diversas formas; por lo que la clasificación más usada en Chile es la realizada por Hess (Como se citó en Lagos, 2005):

1. **EA Formal:** Educación que se imparte dentro de un sistema público de educación; de manera sistemática, graduada y jerarquizada.
2. **EA No Formal:** Educación que se desarrolla extracurricularmente en las instituciones educativas (talleres); estructuradas, sistemáticas e intencionadas, pero no tienen un carácter escolar.
3. **EA Informal:** Educación que se desarrolla fuera de las instituciones educativas, sin mediación pedagógica explícita, libre y espontáneamente.

No obstante, la OCDE establece que debe existir un mayor reconocimiento del sistema de aprendizaje no formal e informal por el impacto que genera en los conocimientos y habilidades adquiridas (Carrasco, Jadue, Letelier y Oliva, 2012). Debido a que entre sus objetivos específicos destaca la concientización y estimulación que existe en la formación de valores y actitudes, la cual alcanza una educación globalizada, que fomenta el seguimiento de la formación y que se contagia, incluyendo tanto al grupo familiar como al entorno general de la persona (Perfeccionamiento, 2008). Es así como Novo (1996), señala que existen ejes que orientan la EA no formal, ayudando en la interpretación de la crisis ambiental en toda su profundidad y complejidad para contribuir a un cambio que aporte positivamente en la sociedad; estos ejes son:

1. **La idea de responsabilidad global:** todo lo que sucede en cualquier punto del planeta, repercute al resto de las personas que habitan en él.
2. **Diferenciación entre crecimiento y desarrollo:** basado solo en indicadores cuantitativos de crecimiento no pueden dar cuenta de la complejidad que implica el verdadero desarrollo.
3. **La búsqueda de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas:** actúan como pilares básicos de la EA que se basa en el desarrollo sustentable.
4. **Crítica al modelo de civilización dominante, basado en la superproducción y superconsumo para unos pocos y la escasez para la mayoría:** ayudando a los



jóvenes a comprender que se encuentran insertos en una sociedad que requiere de cambios profundos.

- 5. Valoración del protagonismo de las comunidades en la definición de su propio modelo de desarrollo:** reconociendo que los grupos humanos, deben intervenir, asumiendo el papel de personaje principal en el planteamiento de sus necesidades.

Por consiguiente ante la certera interpretación de la crisis ambiental, la EA no formal en establecimientos educacionales puede ser un buen elemento movilizador de las conciencias de niños y jóvenes.

### **La conciencia ambiental como objetivo principal de la educación ambiental en la generación de valores y actitudes.**

Desde sus inicios, el hombre ha sido catalogado y autodenominado, como la especie más inteligente, puesto que posee la capacidad de razonar, pensar y tomar decisiones, siendo consciente de sus actos, lo que le ha permitido transformar su entorno y satisfacer sus necesidades mediante la explotación de los recursos naturales que tiene a su alcance, mejorando su calidad de vida; sin embargo hasta hace algunos años, el hombre y la sociedad no habían tomado conciencia del daño ocasionado al planeta por el abuso de explotación de recursos. No obstante, cuando la tierra comienza a mostrar señales del impacto antrópico generado; provocando inundaciones, sequías, enfermedades y muertes, la conciencia ambiental en las personas comienza a cobrar importancia (Cabello, Infante y Reyes, 2013).

Según Jiménez (como se citó en Cabello, Infante y Reyes, 2013) el Concepto de conciencia ambiental lo conforman las palabras “Conciencia”, que se define como el conocimiento que tiene cada persona de sí mismo y de su alrededor y la palabra “ambiente”, referida al entorno o todo aquello que nos rodea, afecta y condiciona, por lo tanto, comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar o momento determinado, que determinan a una sociedad y futuras generaciones. No obstante, abarca más allá del espacio donde se desarrolla la vida, incluyendo el resto de los seres vivos, el entorno abiótico y su relación entre ellos.

Por tanto se puede definir conciencia ambiental según el Eco barómetro de Andalucía (2013), como el conjunto de percepciones, opiniones y conocimiento de todos los integrantes de una comunidad acerca del medio ambiente, además de sus actitudes,

conducta y disposición a realizar acciones de forma individual o grupal, con el fin de mejorar los problemas ambientales. Para lo cual se distinguen cuatro dimensiones:

1. **Dimensión afectiva (o actitudinal):** recoge los sentimientos de preocupación de los ciudadanos por el estado del medio ambiente y el grado de adhesión que manifiestan a valores culturales favorables a la protección de la naturaleza.
2. **Dimensión cognitiva (o conocimiento):** se refiere al grado de información y conocimiento de la población en cuestiones relacionadas con la problemática ambiental.
3. **Dimensión conativa (o disposicional):** engloba la disposición de los ciudadanos a actuar personalmente con criterios de sostenibilidad.
4. **Dimensión activa (o conductual):** integra tanto el comportamiento individual (consumo ecológico, ahorro de energía, reciclado de residuos domésticos, etc.), como el colectivo (conductas, generalmente públicas o simbólicas, de expresión de apoyo a la protección ambiental, colaboración con grupos que reivindican la defensa del medio ambiente, participación en manifestaciones, acciones de voluntariado, entre otras) (Ecobarómetro de Andalucía, 2011, p.7).

Para lograr la generación de un cambio eficiente en la población y alcanzar el objetivo principal de la EA, en la formación de una población mundial consciente y preocupada por el medio ambiente, que goce de conocimiento, aptitudes, actitudes, motivación y compromiso para trabajar individual o colectivamente en la búsqueda de soluciones para los problemas existentes y prevención de futuros inconvenientes en el plano ambiental (Carta de Belgrado, 1975).

## V.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación se enmarca dentro del enfoque cuantitativo y cualitativo, pues emplea la recolección de datos con medición numérica mediante encuestas de tipo Likert, conformado por afirmaciones que califican el objeto de actitud que se está midiendo, donde a cada punto se le asigna un valor numérico (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. 2014) y la técnica cualitativa de “*Focus Group*”, correspondiente a una sesión informal en la que algunos de los participantes que integran una población discuten varios aspectos sobre un tema específico (Stewart y Shamdasani, 2015) con el fin de poder analizar, comprender a profundidad los datos recabados y obtener una mejor interpretación de los mismos.

La unidad temporal es de tipo longitudinal, puesto que las variables se miden a lo largo del estudio, mientras que el alcance de la investigación es descriptivo, ya que, su propósito es indagar las incidencias y valores de una o más variables.

El diseño de la investigación es preexperimental, ya que se observa el fenómeno en su ambiente natural, en la cual se aplicó una encuesta previa y posterior a las intervenciones. En este tipo de diseño de investigación no existe grupo control, pero si existe un punto de referencia inicial para visualizar que nivel tenía el grupo en la variable dependiente antes del estímulo (Hernández, R. et al, 2014).

### MUESTRA, UNIDAD DE ANÁLISIS Y VARIABLES

La muestra es de tipo probabilística estratificada, ya que la población se dividió en segmentos y se seleccionó una muestra del 25% de cada estrato, de forma aleatoria mediante un programa en línea para realizar sorteos ([www.sortea2.com/sorteos](http://www.sortea2.com/sorteos)) y de esta forma asegurarse que cada elemento muestral tuviera la misma probabilidad de ser elegido y así poder comparar los resultados entre estratos de la población (Hernández, R. et al, 2014).

El lugar donde se llevó a cabo la investigación, es el establecimiento educativo Colegio Concepción Los Ángeles (CCLA), el cual fue contactado de forma intencional, y que corresponde a la población estudiada, la cual se dividió en siete subpoblaciones bajo los siguientes criterios:

**Subpoblación 1:** Correspondientes a los profesores del CCLA, responsables de la formación valórica y académica de los alumnos de primer ciclo.

**Subpoblación 2:** Correspondientes a los profesores del CCLA, responsables de la formación valórica y académica de los alumnos de segundo ciclo.

**Subpoblación 3:** Correspondientes a los profesores del CCLA, responsables de la formación valórica y académica de los alumnos de Educación Media.

**Subpoblación 4:** Correspondientes a directivos, administrativos y auxiliares del CCLA.

**Subpoblación 5:** Correspondientes a los alumnos del CCLA, pertenecientes al primer ciclo básico.

**Subpoblación 6:** Correspondientes a los alumnos del CCLA, pertenecientes al segundo ciclo básico.

**Subpoblación 7:** Correspondientes a los alumnos del CCLA, pertenecientes a Educación media.

La muestra correspondiente para cada subpoblación se presenta en la tabla N°1

**Tabla 1.** Muestra extraída de todas las subpoblaciones a estudiar.

| <b>Subpoblaciones</b>                    | <b>Número de integrantes</b> | <b>Muestra extraída</b> |
|--|------------------------------|-------------------------|
| Profesores de primer ciclo               | 8                            | 2                       |
| Profesores de segundo ciclo              | 13                           | 3                       |
| Profesores de enseñanza media            | 12                           | 3                       |
| Directivos, administrativos y auxiliares | 25                           | 6                       |
| Alumnos de primer ciclo                  | 176                          | 44                      |
| Alumnos de segundo ciclo                 | 164                          | 41                      |
| Alumnos de enseñanza media               | 160                          | 40                      |

La unidad de análisis corresponde al grado de conciencia ambiental desarrollado en la comunidad del Colegio Concepción Los Ángeles.

La variable independiente corresponde al Club de Monitores Ambientales creado en el Colegio Concepción Los Ángeles y la variable dependiente, es el grado de conciencia ambiental desarrollado por los integrantes de la comunidad educativa CCLA.

## PLAN Y TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

El plan utilizado para recolectar los datos y finalmente compararlos, fue a través de un Club Ambiental denominado “Monitores Ambientales”, conformado por alumnos de 4° 5° y 6° básico. Este tuvo una duración de seis meses y medio (Abril – Octubre) y se impartió los miércoles en la tarde de 13:30 a 15:00 horas, donde trabajaron en conjunto alumnos e investigadora, quien tuvo una participación completa durante el desarrollo de éste para la preparación de actividades e intervenciones, tales como la “operación fuera basura”, “ferias de ciencias”, “Reciclatón”, “cicletada ecológica”, entre otras, preferentemente donde estaba reunida toda la comunidad educativa; días conmemorativos y recreos, además de pequeñas intervenciones durante las horas de clases ( Ver Anexo 1).

La planificación de las actividades realizadas por el Club Ambiental (Anexo 1), fue validada por académicos del Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad de Concepción y docentes de la especialidad de biología del Colegio Concepción Los Ángeles, para de esta forma otorgarle una mayor validez y confiabilidad al instrumento utilizado.

El instrumento de recolección de datos que se aplicó en ésta investigación fue confeccionado en base a una adaptación y rediseño del Ecobarómetro de Andalucía versión 2011 y el utilizado por Condeza (2013), en un estudio realizado en la ciudad de Los Ángeles, que tuvo como propósito conocer el grado de conciencia ambiental de docentes formadores de estudiantes de pedagogía, estudiantes de pedagogía y profesores de establecimientos educacionales. Es así, como la complementación de ambos instrumentos permitió desarrollar una encuesta (Anexo 2), la cual obedece a los indicadores de conciencia ambiental, sin embargo estos fueron ligeramente modificados adaptándolos al contexto donde fueron aplicados, para una mayor comprensión sobre las dimensiones que comprenden la conciencia ambiental y posteriormente, validados por docentes pertenecientes a la Universidad de Concepción.

De esta forma se conocieron percepciones, actitudes y comportamientos de los integrantes del establecimiento educacional, determinando el grado de conciencia ambiental en base al desarrollo de las dimensiones de la conciencia ambiental

La encuesta se diseñó sobre la base de cuatro dimensiones, las cuales se detallan a continuación:

Dimensión afectiva: Basada en las actitudes y valores, la cual reúne los sentimientos de preocupación de los ciudadanos por la condición medio ambiental y la importancia que le dan a los valores culturales favorables a la protección de la naturaleza. Por lo tanto de acuerdo con esta definición, se distinguen dos aspectos:

- ✓ La **Sensibilidad ambiental** de la población dirigida a la problemática ambiental (referida a grado de interés y percepción ante la amenaza que representa).
- ✓ La **adhesión a valores pro ambientales:** que se manifiesta en el grado de preocupación por el medio ambiente y cómo visualiza la ciudadanía la interrelación que existe entre seres humanos y su entorno natural, y más específicamente entre el modelo económico y la protección ambiental (Eco barómetro de Andalucía, 2011).

Dimensión activa: que se sustenta en la conducta y comportamiento ecológico individual y colectivo, dirigidas a la protección ambiental. Para esta dimensión se distinguen dos aspectos:

- ✓ La **acción individual** consistente en los comportamientos de carácter privado, como el consumo de productos que no repercutan en el medio ambiente, el ahorro de energía y recursos naturales escasos, así como la reutilización y reciclaje de productos.
- ✓ La **acción colectiva** correspondiente al comportamiento colectivo de la población, público o simbólico, que expresa apoyo a la protección ambiental, a la colaboración en defensa del medio ambiente y/o la participación en programas de voluntariado (Eco barómetro de Andalucía, 2011).

Dimensión conativa: que consiste en la disposición de los ciudadanos a actuar con criterios ecológicos y aceptar el costo personal que implican las actuaciones públicas pro ambientales. Se distinguen dos aspectos:

- ✓ La **Eficacia personal percibida en la acción pro ambiental** sustentada en la percepción personal, es decir, cómo actuar para solucionar los problemas ambientales.
- ✓ La **Disposición a realizar comportamientos pro ambientales** basada en la disposición que tienen las personas para desarrollar conductas y comportamientos relacionados con la preservación del medio ambiente (Eco barómetro de Andalucía, 2011).

Dimensión cognitiva: fundamentada en el conocimiento, que hace alusión al grado de información y conocimiento que manifiesta la población en relación con la problemática ambiental (Eco barómetro de Andalucía, 2011).

Las dimensiones e indicadores que se considerarán para el desarrollo de la encuesta, se muestran en la tabla N°2



**Tabla 2.** Dimensiones, aspectos e indicadores de la conciencia ambiental.

| <b>Dimensión</b> | <b>Aspecto</b>                  | <b>Indicadores</b>  |
|------------------|---------------------------------|---|
| <b>Afectiva</b>  | Sensibilidad personal ambiental | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración que se le otorga al medio ambiente</li> <li>- Prioridad que se le confiere al medio ambiente en comparación con otros problemas del país o ciudad.</li> </ul> |
|                  | Adhesión a valores ambientales  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promoción de la protección y cuidado del medio ambiente.</li> <li>- Apoyo a posturas en relación al desarrollo sustentable.</li> </ul>                                   |
| <b>Cognitiva</b> | Información                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de información ambiental.</li> </ul>   |
|                  | Conocimiento                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grado de conocimiento de las causas que provocan problemas ambientales.</li> </ul>   |
| <b>Conativa</b>  | Eficacia personal               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eficacia personal percibida en la acción pro ambiental</li> </ul>  |
|                  | Disposición                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposición conductual hacia diversos comportamientos ambientales.</li> </ul>  |
| <b>Activa</b>    | Colectiva                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prácticas cotidianas dirigidas a la protección del medio ambiente.</li> </ul>  |
|                  | Individual                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo responsable de productos de uso cotidiano, con respecto a la conservación del medio ambiente.</li> </ul>   |



Con la finalidad de analizar cuantitativamente la encuesta, a cada pregunta se le asignó cinco opciones de respuesta y un determinado puntaje para cada una de estas (tabla N°3).

**Tabla N° 3.** Opciones de respuesta en la encuesta “Medición del Grado de Conciencia Ambiental” y puntaje asignado.

| Opciones de Respuesta       | Puntaje  |
|-----------------------------|----------|
| Muy de acuerdo              | 4 puntos |
| De acuerdo                  | 3 puntos |
| Ni de acuerdo ni desacuerdo | 2 puntos |
| Desacuerdo                  | 1 punto  |
| Muy desacuerdo              | 0 puntos |

Luego se categorizó el grado de conciencia ambiental de cada integrante del establecimiento educativo, según el puntaje obtenido:

- (De 0 a 24 puntos) → Nulo grado de conciencia ambiental: El puntaje alcanzado se encuentra entre la mayor cantidad de respuestas catalogadas “Muy desacuerdo y Desacuerdo”. Lo cual establece que la muestra no expresa una profunda postura positiva que lo haga estar convencido de adoptar conductas y criterios que apoyen la protección del medio ambiente y/o que contribuyan al desarrollo de las dimensiones de la conciencia ambiental.
- (De 25 a 48 puntos) → Bajo grado de conciencia ambiental: El puntaje alcanzado se encuentra entre la mayor cantidad de respuestas catalogadas “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”. Lo cual establece que la muestra no reconoce o no expresa actitudes, aptitudes ni creencias pro ambientales en ayuda de la protección del medio ambiente.
- (De 49 a 72 puntos) → Medio grado de conciencia ambiental: El puntaje alcanzado se encuentra entre la mayor cantidad de respuestas catalogadas “De acuerdo”. Lo cual establece que la muestra manifiesta una postura positiva ante el ambiente,

siendo capaz de manifestarse y desenvolverse bajo principios pro ambientalistas, pero bajo ciertas condiciones.

- (De 73 a 96 puntos) → Alto grado de conciencia ambiental: El puntaje alcanzado se encuentra entre la mayor cantidad de respuestas catalogadas “Muy de acuerdo”. Logrando el puntaje máximo de referencia ambiental. Lo cual establece que la muestra declara estar muy de acuerdo a vivir bajo principios pro ambientales por sobre cualquier otra cosa, expresa, reconoce y practica la importancia de la existencia de la conciencia ambiental, por lo tanto las dimensiones de esta misma se encuentran desarrolladas (Condeza, 2013).

Finalmente, con el objetivo de conseguir los datos necesarios para concretar el propósito de la investigación conociendo el grado de conciencia ambiental del establecimiento antes y después de las intervenciones realizadas por el club ambiental, durante seis meses y medio de actividades exteriorizadas a la comunidad, se realizaron tres *Focus Group*, dirigido a alumnos de primero a sexto básico, otro de séptimo a tercero medio y finalmente uno dirigido a los profesores, directivos, administrativos y auxiliares, entendiendo que al realizar un *Focus Group*, éste debe estar formado por personas que tengan características similares y de esta forma tener una visión más profunda y global de la conciencia ambiental del establecimiento educativo, considerando que es un técnica beneficiosa para el investigador que tiene interés en el cómo los individuos forman un esquema o perspectiva de un problema, en este caso referido a los problemas ambientales y su concientización ambiental (Hernández, R. et al, 2014).

## PLAN Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos a partir de las encuestas, se analizaron e interpretaron a través de estadística descriptiva; mediante el programa computacional Excel, mediante el cual se calcularon porcentajes y promedios de los puntajes de cada muestra, para posteriormente obtener gráficos de columna 2-D, para una mejor interpretación de datos y posteriores conclusiones.

Para poder realizar el análisis del *Focus Group*, se solicitó a los participantes señalar su opinión respecto a cada pregunta manifestada, y de esta forma, para cumplir los propósitos de esta investigación, fue necesario grabar y transcribir las opiniones y comentarios, para posteriormente realizar un análisis de contenido relacional, que mide la concurrencia de las opiniones y comentarios de los entrevistados, para luego establecer categorías en base a las respuestas más recurrentes dentro de una Matriz de identificación de problemas (Piñuel, 2002), diseñada de la siguiente forma:

|  |                     |                       |             |
|--|---------------------|-----------------------|-------------|
| Preguntas relacionadas con las dimensiones de conciencia ambiental | Comentarios a Favor | Comentarios en Contra | Sugerencias |
|--|---------------------|-----------------------|-------------|

## VI. RESULTADOS

Para cuantificar resultados respecto a la efectividad de la metodología de monitores, se aplicaron dos encuestas con escala de tipo Likert, una previa y otra posterior a las intervenciones realizadas. Los resultados obtenidos con este instrumento de medición reflejan una variación entre los resultados previos y los posteriores a la aplicación de la metodología.

### **Grado de conciencia ambiental de todas las subpoblaciones de la comunidad educativa**

En relación a las subpoblaciones, todas presentan un cambio en el puntaje obtenido, sin embargo en la pre-encuesta, el personal no administrativo y los profesores de primer y segundo ciclo presentan un alto grado de conciencia ambiental, que se mantuvo con la metodología de monitores. Por el contrario, los alumnos y profesores de enseñanza media presentaron un cambio en el desarrollo de su conciencia ambiental, pasando de tener un medio a un alto grado de ésta.

Los resultados por subpoblación antes y después de las intervenciones y sus respectivas categorías se presentan en la tabla N°4

**Tabla N°4.** Puntaje de las subpoblaciones, obtenido en las pre y post encuestas y sus respectivas categorías que indican el grado de conciencia ambiental.

| <b>Subpoblaciones</b>                    | <b>Promedio puntaje Pre-encuesta</b> | <b>Categoría Pre-encuesta</b> | <b>Promedio puntaje Post-encuesta</b> | <b>Categoría Post-encuesta</b> |
|--|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Alumnos Primer ciclo básico              | 62                                   | Medio grado                   | 82                                    | Alto grado                     |
| Alumnos Segundo ciclo básico             | 65                                   | Medio grado                   | 76                                    | Alto grado                     |
| Alumnos Enseñanza media                  | 69                                   | Medio grado                   | 72                                    | Alto grado                     |
| Directivos, administrativos y auxiliares | 83                                   | Alto grado                    | 84                                    | Alto grado                     |
| Profesores Primer ciclo básico           | 77                                   | Alto grado                    | 87                                    | Alto grado                     |
| Profesores Segundo ciclo Básico          | 73                                   | Alto grado                    | 80                                    | Alto grado                     |
| Profesores Enseñanza media               | 72                                   | Medio Grado                   | 76                                    | Alto grado                     |

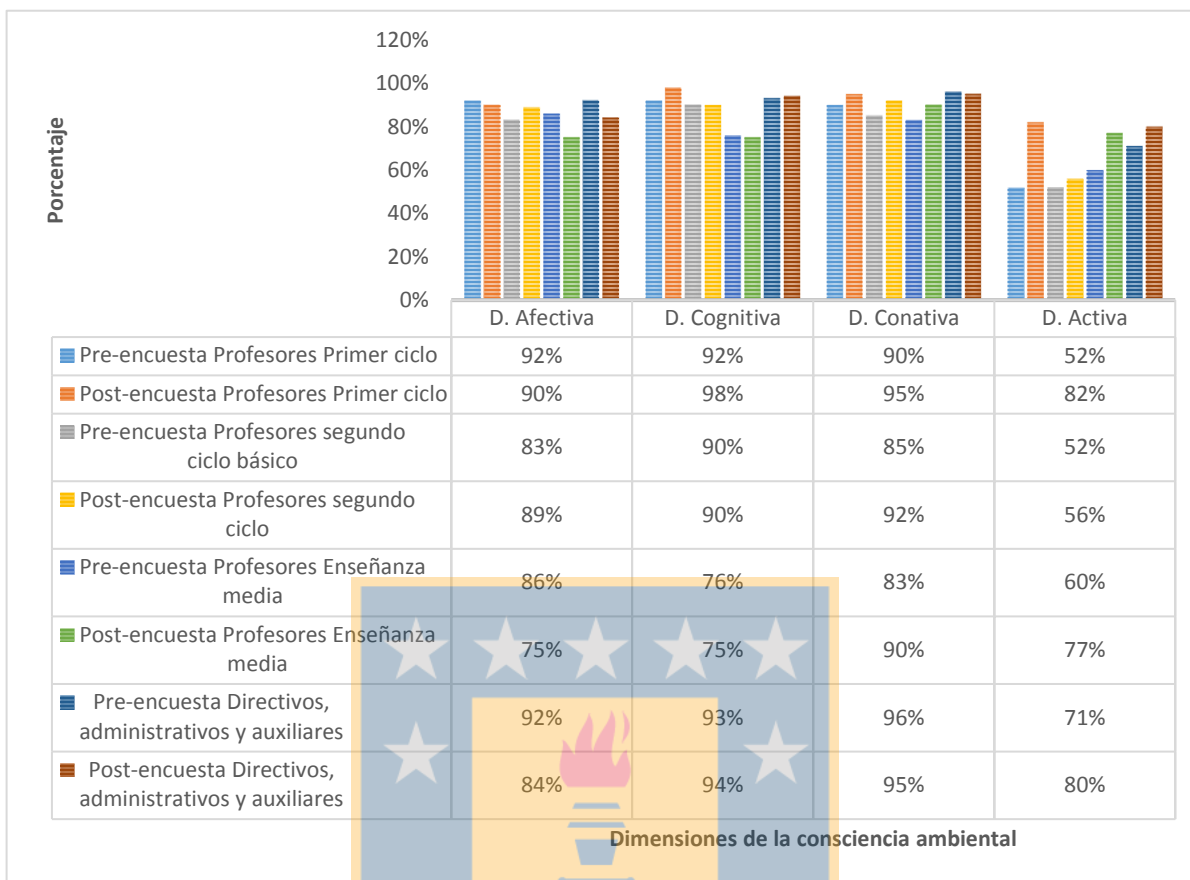
Con respecto a las dimensiones de la conciencia ambiental (gráfico 1) se observa que todos los ámbitos están desarrollados de forma adecuada antes y después de la metodología de monitores, debido a que los puntajes obtenidos fluctúan entre 62 y 87 puntos. Sin embargo, se presentan cambios notables, luego de las intervenciones realizadas, en relación a la pre-encuesta y post-encuesta.

En cuanto a la dimensión afectiva, los profesores de segundo ciclo, son los únicos que elevan su puntaje en la post-encuesta en un 6%, el resto presenta un porcentaje más similar con la pre-encuesta, y los profesores de enseñanza media son los que presentan el puntaje más bajo con respecto a esta dimensión.

En este mismo sentido en la dimensión cognitiva, los profesores de primer ciclo son los que obtienen el puntaje más alto con respecto al desarrollo de esta dimensión, elevando su puntaje en un 6%, en comparación con las otras subpoblaciones, en segundo lugar se encuentran los directivos, administrativos y auxiliares, los cuales elevan su puntaje en un 1%, luego los profesores de segundo ciclo que no presentan cambios y finalmente los profesores de enseñanza media, con el puntaje más bajo en el desarrollo de esta dimensión, antes y después de la metodología de monitores.

En la dimensión conativa, los profesores de segundo ciclo y enseñanza media, son los que presentan un mayor avance en el desarrollo de esta dimensión, aumentando en un 7% cada grupo, en comparación con el resto de las subpoblaciones. Sin embargo los que presentan una mayor conciencia ambiental antes y después de la metodología de monitores, corresponde a la subpoblación de profesores de primer ciclo que suben en un 5% su puntaje y a la de directivos, administrativos y auxiliares, ambos presentando un 95% de conciencia ambiental en esa dimensión.

Finalmente en la dimensión activa, todas las subpoblaciones presentan un avance en el desarrollo de esta dimensión. Sin embargo, las subpoblaciones que presentan un mayor cambio, corresponde a los profesores de primer ciclo, aumentando en un 30% y los profesores de enseñanza media, aumentando en un 17% en comparación con las otras subpoblaciones.



**Gráfico 1:** Porcentaje del puntaje ideal en cada dimensión de la conciencia ambiental para las subpoblaciones de profesores y personal no académico de la comunidad Colegio Concepción, antes y después de la metodología de monitores.

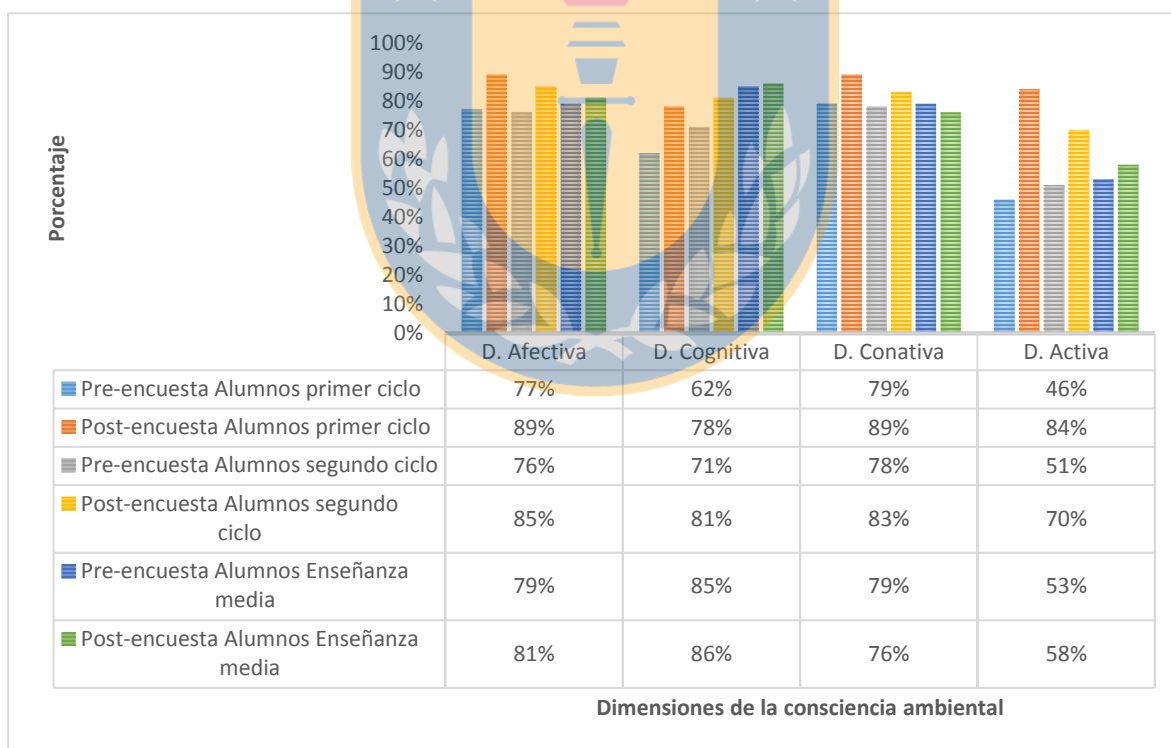
Con respecto a las dimensiones de la conciencia ambiental por subpoblación de alumnos se puede desprender del resultado de las encuestas, que los puntajes obtenidos por los alumnos están cercanos al óptimo (Tabla N°4), sin embargo estos valores fueron inferiores al de los profesores y personal no académico en la pre-encuesta y presentaron un aumento importante en la post-encuesta en los alumnos de primer y segundo ciclo básico.

Para el caso de la dimensión afectiva, los alumnos de primer ciclo, son los que presentan un mayor cambio en el desarrollo de esta dimensión, aumentando su puntaje en un 12%, en segundo lugar se encuentran los alumnos de segundo ciclo, aumentando en un 9% y finalmente los alumnos de enseñanza media los cuales se mantuvieron cercanos al rango inicial, aumentando en tan solo un 2%.

Para la dimensión cognitiva, todos los alumnos presentan un cambio positivo, sin embargo los alumnos de primer ciclo son los que presentan un mayor cambio en el desarrollo de esta dimensión, aumentando su puntaje en un 16% en conjunto con los alumnos de segundo ciclo, quienes aumentan su puntaje en un 10%.

En la dimensión conativa, los alumnos de primer ciclo, son los que presentan un mayor cambio en el desarrollo de esa dimensión, aumentando en un 10%, en segundo lugar los alumnos de segundo ciclo quienes elevan su puntaje en un 5% y finalmente los alumnos de enseñanza media quienes se mantienen cercanos al rango inicial.

Finalmente, en la dimensión activa, todos los alumnos presentan un cambio considerable en el desarrollo de esta dimensión. Sin embargo los que presentan un mayor avance, corresponde a los alumnos de primer ciclo, quienes aumentan su puntaje en un 38%, en segundo lugar los alumnos de segundo ciclo con un aumento de un 19% y finalmente los alumnos de enseñanza media, elevando su puntaje en un 5% en esa dimensión.



**Gráfico 4:** Porcentaje del puntaje ideal en cada dimensión de la conciencia ambiental para las subpoblaciones de alumnos de la comunidad Colegio Concepción, antes y después de la metodología de monitor.

## Focus Group

En las tablas 5, 6 y 7 se resumen los resultados obtenidos mediante el *Focus Group*, donde se vierten las opiniones más frecuentes de los integrantes de la comunidad educativa, clasificadas de acuerdo a si son comentarios “A Favor”, comentarios “En Contra” y la “Sugerencias” que ellos señalan como solución frente a las problemáticas que se les planteó.

**Tabla 5.** Alumnos de Primero a Sexto Básico.

| Preguntas   | Comentarios a favor  | Comentarios en contra   | Sugerencias  |
|---|--|---|--|
| 1. ¿La protección del medio ambiente debe ser prioritaria para el país, incluso por sobre el desarrollo económico?  | Si, debe ser prioritaria, para proteger a las futuras generaciones y a todos los seres vivos.  | No hay comentarios en contra.   | Sería mejor preocuparse por tener un planeta limpio, que explotar tanto los recursos para ser un país desarrollado.                        |
| 2. Uno de los tópicos a tratar en las clases de ética, según el texto de orientación de este establecimiento educativo, es el relacionado con el medio ambiente. ¿Este se trata realmente en clases? ¿Se conversa y reflexiona sobre la preocupación ambiental? | No se trata en clases de ética, en ocasiones en las clases de ciencias naturales, pero no se reflexiona mucho sobre la preocupación ambiental. | No hay comentarios en contra.   | Debería reflexionarse más sobre las problemáticas ambientales, para que existiera más conciencia ambiental y ecológica en nuestro colegio. |
| 3. En general en mi hogar, ¿consumimos productos ecológicos beneficiosos para el medio ambiente, aunque estos sean más costosos?  | Sí, utilizamos ampolletas ecológicas que ahorran energía, calefacción eléctrica (aire acondicionado), y también estufa a                       | A veces utilizamos productos ecológicos, porque la mayoría son muy caros. | No hay sugerencias.  |



|  |   |                               |   |
|--|---|-------------------------------|---|
|  | leña, pero nos preocupamos de que sea leña seca, respetando cuando hay preemergencia ambiental.   |                               |   |
| 4. ¿clasifico la basura y utilizo correctamente los contenedores de reciclaje y/o puntos limpios de la ciudad? ¿Reutilizo los residuos que podrían tener doble vida? | Si, algunas veces la depositamos en los puntos limpios, y reutilizamos algunos residuos para hacer manualidades, como ladrillos ecológicos. Las bolsas las reutilizamos y usamos bolsas ecológicas para ir a comprar. | No hay comentarios en contra. | Las personas deberían reciclar su basura en los puntos limpios de la ciudad y así estarían ayudando al medio ambiente y seres vivos.  |
| 5. En general en mi hogar, ¿Cómo nos movilizamos?  | Generalmente en auto.   | No hay comentarios en contra. | Deberían existir más ciclo vías en la ciudad, para que sea más seguro andar en bicicleta y así las personas puedan utilizar más la bicicleta como medio de transporte.<br>Deberían llegar a nuestro país los autos eléctricos, y los que se cargan con la energía del sol, para así poder cuidar al medio |

|  |   |  |                     |
|--|---|--|---------------------|
|  |   |  | ambiente.           |
| 6. ¿Participo o participaría de marchas para promover el cuidado del medio ambiente? | Sí, no lo hemos hecho, pero si lo haríamos. | No sería mi prioridad protestar, si tengo algo más importante que hacer. | No hay sugerencias. |

**Tabla 6.** Alumnos de Séptimo Básico a Tercero Medio

| <b>Preguntas</b>  | <b>Comentarios a favor</b>   | <b>Comentarios en contra</b>  | <b>Sugerencias</b>  |
|---|--|-------------------------------|---|
| 1. ¿La protección del medio ambiente debe ser prioritaria para el país, incluso por sobre el desarrollo económico?  | Si, porque nos estamos perjudicando a nosotros mismos, y de la forma que lo estamos llevando, será imposible resguardar un planeta para las futuras generaciones. El desarrollo económico es importante, pero la preocupación ambiental debe ser la base de la sociedad. | No hay comentarios en contra. | Las industrias deberían trabajar en base a un desarrollo sustentable, porque ellas dependen de las materias primas, por lo tanto si no lo hacen, difícil es que nuestro país avance y se convierta en un país desarrollado. |
| 2. Uno de los tópicos a tratar en las clases de ética, según el texto de orientación de este establecimiento educativo, es el relacionado con el medio ambiente. ¿Éste se trata realmente en clases? ¿Se conversa y reflexiona sobre la preocupación ambiental? | Nunca, de hecho es muy importante y no se ve; en clases de ética solo hacemos consejo de curso.  | No hay comentarios en contra. | El colegio, se preocupa solo por la parte académica, y no ambiental. Sería importante que los alumnos y profesores se pusieran de acuerdo para que el colegio tenga una   |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  |   |   | orientación más ambientalista e invertir económicamente para que generar una mayor conciencia ambiental.                                  |
| 3. En general en mi hogar, ¿consumimos productos ecológicos beneficiosos para el medio ambiente, aunque estos sean más costosos?                                     | Si, a veces. Pero compramos por ejemplo ampolletas led, y usamos estufa a leña pero nos preocupamos que sea seca.           | No, en mi familia no se preocupan mucho de eso. | No hay sugerencias.   |
| 4. ¿Clasifico la basura y utilizo correctamente los contenedores de reciclaje y/o puntos limpios de la ciudad? ¿Reutilizo los residuos que podrían tener doble vida? | Sí, pero muy pocas veces.   | No hay comentarios en contra.                   | La jaula de plásticos del colegio y el punto limpio, deberían estar en el patio grande, para recordar que debemos botar los residuos ahí. |
| 5. En general en mi hogar, ¿Cómo nos movilizamos?  | Al colegio nos vamos caminando, en colectivo o en auto, pero preferimos caminar.  | No, hay comentarios en contra.                  | Deberían existir más ciclo vías en la ciudad, para poder utilizar de forma segura la bicicleta.   |
| 6. ¿Participo o participaría de marchas para promover el cuidado del medio ambiente?   | No lo hemos hecho, pero si nos gustaría, y no solo por el cuidado medio ambiental, sino que por todas las razones injustas. | No hay comentarios en contra.                   | No hay sugerencias.   |

**Tabla 7.** Profesores, directivos, administrativos y auxiliares

| Preguntas  | Comentarios a favor  | Comentarios en contra   | Sugerencias  |
|--|--|---|--|
| <p>1. ¿La protección del medio ambiente debe ser prioritaria para el país, incluso por sobre el desarrollo económico?</p>  | <p>Si, pero en los países el interés económico es mucho mayor que el ecológico; sin embargo nosotros si podemos ir aportando con nuestro granito de arena en pos de un mejor futuro para las nuevas generaciones.</p>  | <p>A las industrias les va a costar actuar en pos de un desarrollo sustentable, porque se necesitan grandes recursos para poder hacerlo y las multas por contaminar al medio ambiente son muy bajas, por lo que es difícil que se priorice la preocupación ambiental por sobre el desarrollo económico.</p> | <p>Deberíamos imitar las legislaciones europeas, con sanciones claras y aplicables, porque para llegar a ser un país desarrollado debería estar presente la preocupación ambiental, sin embargo en primera instancia, debería existir una real conciencia ambiental y respeto por la naturaleza, partiendo desde la educación.</p> |
| <p>2. Uno de los tópicos a tratar en las clases de ética, según el texto de orientación de este establecimiento educativo, es el relacionado con el medio ambiente. ¿Este se trata realmente en clases? ¿Se conversa y reflexiona sobre la preocupación ambiental?</p> | <p>No, nos encontramos débiles en ese punto, en ética se avoca principalmente a temas administrativos y se enfoca al nivel que está dirigido, por ejemplo en enseñanza media con temas PSU y ámbitos vocacionales,</p> | <p>No hay comentarios en contra.</p>  | <p>Se debería tratar de mejor manera el programa de orientación y ética en nuestro establecimiento educativo, para así generar un mayor impacto, por ejemplo en la temática ambiental. Deberían organizarse los profesores de forma mensual,</p>   |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   | <p>pero no se refuerza la parte ambiental en las horas de orientación. Sin embargo en clases de ciencias, biología, química y de forma transversal en inglés, se conversa y reflexiona en algunas ocasiones.</p> |   | <p>para tratar un tema en particular y luego realizar propuestas, y exposiciones de todos los cursos, frente a toda la comunidad educativa y de esta forma aumentar la conciencia ambiental de forma significativa.</p> |
| <p>3. En general en mi hogar, ¿consumimos productos ecológicos beneficiosos para el medio ambiente, aunque estos sean más costosos?</p> | <p>Sí, porque si uno es ordenado y disciplinado con el presupuesto, puede perfectamente comprar productos ecológicos que sean más costosos, en favor de otros que no son tan indispensables.</p>                 | <p>Algunos, otros no, porque lamentablemente uno vive la vida de la forma que más se acomode a su presupuesto. No nos podemos comparar con países con mejores estándares de vida, claramente pueden existir las buenas intenciones, pero el bolsillo a veces no se acomoda, porque los productos ecológicos son de más alto costo. Otro punto importante, es el de la restricción de leña, donde las personas</p> | <p>Las personas deberían ser disciplinadas y dejar de optar por cosas que no son necesarias, privilegiando las que ayudan al medio ambiente.</p>  |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | obedecen a esta preemergencia ambiental, solo por las sanciones monetarias que se les realizan. |   |
| 4. ¿Clasifico la basura y utilizo correctamente los contenedores de reciclaje y/o puntos limpios de la ciudad? ¿Reutilizo los residuos que podrían tener doble vida? | No, en ocasiones reutilizamos algunos residuos.  | No hay comentarios en contra.   | No hay sugerencias.   |
| 5. En general en mi hogar, ¿Cómo nos movilizamos?  | En auto para transportarnos al colegio, y en bus cuando viajamos.  | No hay comentarios en contra  | Deberían haber más ciclo vías para poder transportarse de forma más segura en bicicleta.      |
| 6. ¿Participo o participaría de marchas para promover el cuidado del medio ambiente?   | Si, nos gustaría participar en alguna marcha en pos del medio ambiente y fomentar su cuidado, para que los niños adquieran una mayor conciencia ambiental. | No hay comentarios en contra.   | Deberían hacer marchas en pos del medio ambiente para generar una mayor conciencia ambiental. |

Cómo se puede deducir del *Focus Group*, la comunidad educativa es consciente de la problemática ambiental, la cual se debería enfrentar de mejor manera. Sin embargo, hay puntos contradictorios, donde se evidencia que en profesores, directivos, administrativos y auxiliares, la dimensión activa, relacionada con conductas y comportamientos pro ambientales, se encuentra poco desarrollada en comparación con los resultados de las encuestas realizadas. En los alumnos, claramente se puede observar una mayor conciencia e interés por mejorar sus actitudes, acciones y conductas relacionadas con el cuidado del medio ambiente.

## VII. DISCUSIÓN

Hoy en día existen diferentes puntos de vista en relación a la educación en valores medioambientales, pero, ¿qué son los valores?, ¿qué es la valoración?, ¿qué relación existe entre la educación en valores y el proyecto educativo?, ¿es tarea de los establecimientos educativos crear valores en los alumnos? muchas de estas preocupaciones, acompañan al mundo actual, por la imposibilidad de cambio y falta de confianza en el futuro.

De acuerdo con estas interrogantes, la educación ambiental se desenvuelve jugando varios roles en el camino a la conciencia ambiental. Por una parte los educadores deben contribuir a sensibilizar a la población respecto al peligro inminente que provocan los humanos a su entorno natural y por otra, aprender en conjunto, sistemas y acciones de prevención. No obstante, es más vulnerable una comunidad que ignora o desafía el entorno en el que vive, que una consciente de los peligros que la esperan (MMA, 2010b).

A la luz de esta realidad, el diseño de la nueva institucionalidad ambiental del país nombra a la EA como un elemento de vital importancia en el camino hacia la sustentabilidad (MMA, 2010b), definida como un instrumento de gestión ambiental, que desempeña un papel importante en la comprensión y toma de consciencia de los problemas ambientales, como también en la integración de valores y desarrollo de hábitos y conductas que tiendan a prevenirlos y resolverlos (CONAMA, 2006). En este marco, dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje, existen tres factores indispensables para generar conciencia ambiental: padres, alumnos y profesores, que interactúan en un sistema durante el cual el docente es el que debe sembrar en el estudiante interés por el ambiente y éste a su vez transportarlo, a su entorno (Sandoval, 2009). Por lo tanto la docencia, que se realiza a través de relaciones interpersonales metódicas y sistemáticas, se caracteriza por ser un “servicio personal”, que trasciende la simple transmisión de conocimientos. El que enseña, lo hace a partir de sus emociones, sus sentimientos, además del conocimiento que pretende transmitir. Esto demanda al mismo tiempo, despertar en el otro la motivación y el interés por aprender; así el docente debe mostrar a través de su actitud, el valor del conocer (Ministerio de Educación 2012). Es así, como el rol del profesor es fundamental y se debe tener en cuenta en la medición de conciencia ambiental en los alumnos, donde a partir de ésta, se desprende el perfil docente y si éste se está cumpliendo; pues según los datos recabados en el gráfico N°1, para las subpoblaciones de profesores y personal no académico, se demuestra que ellos

presentan un alto grado de conciencia ambiental en el desarrollo de su concepto multidimensional; sin embargo, la dimensión cognitiva, afectiva y conativa, que conceptualizan la conciencia ambiental y asumen la existencia de una relación causal entre ellas, estableciendo secuencias lógicas, tales como la preocupación, conocimiento, actitudes y comportamiento (Jiménez y Lafuente, 2007), contrastan de forma importante con respecto a la dimensión activa, la cual presenta una baja significativa al compararla con las otras dimensiones. Lo que se condice con resultados de investigaciones empíricas, las cuales señalan la débil asociación existente entre la preocupación por el medio ambiente y el desarrollo de comportamientos pro ambientales (Jiménez y Lafuente, 2007). Por otra parte, los alumnos de enseñanza media y segundo ciclo (Gráfico N°2), quienes presentan un mayor puntaje en la dimensión cognitiva antes y después de las intervenciones, se puede inferir, que es producto del conocimiento entregado por sus profesores de enseñanza media y segundo ciclo, quienes presentan un alto desarrollo de esas dimensiones, por lo que se puede desprender también, que se ha realizado un trabajo de educación ambiental transversal basado en los conocimientos medio ambientales. Sin embargo, los alumnos de primer ciclo, pese a presentar un alto desarrollo de la dimensión afectiva, que tiene relación con la adhesión a valores ecologistas y sensibilidad ambiental y la dimensión conativa, correspondiente a la disposición para colaborar con el medio ambiente; presentan un bajo desarrollo de la dimensión cognitiva en comparación con el resto de los alumnos del establecimiento (gráfico N°2), lo que se debe según el ministerio de educación (2007), a que los Objetivos Fundamentales Transversales (OFT) que se imparten durante ese ciclo escolar, tienen un carácter comprensivo y general orientado al desarrollo personal, y a la conducta moral y social de los alumnos, es decir, relacionadas con la dimensión afectiva de la conciencia ambiental, no así los OFT dirigidos a alumnos de enseñanza media, a quienes se les da un mayor énfasis a los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se espera que los estudiantes desarrollen en el plano personal, intelectual, moral y social. Por lo tanto, estos objetivos son asumidos por el currículum en su conjunto, adaptándose en el plano operacional a las características del estudiante de este nivel educacional.

En este mismo sentido, se puede observar que en la pre-encuesta, todos los integrantes del Colegio Concepción presentan un decrecimiento en el desarrollo de la dimensión activa en comparación con las otras dimensiones (Gráfico 1 y 2), lo que confirma las ideas de Jiménez y Lafuente (2007), sobre la débil asociación que existe entre la preocupación ambiental y el desarrollo conductual pro ambiental. Sin embargo,



luego de la metodología de monitores, se pudo observar un cambio en el grado de conciencia ambiental de los integrantes de la comunidad educativa. Destacándose entre estos, los alumnos de todos los niveles educativos y los profesores de enseñanza media, quienes aumentaron su grado de conciencia ambiental desde un nivel medio a un alto (Ver tabla N°4). No obstante, con respecto a la dimensión activa, correspondiente a la dimensión más importante a abordar en esta investigación, relacionada con las actitudes y conductas, generalmente públicas o simbólicas, de expresión de apoyo a la protección ambiental, colaboración con grupos que reivindican la defensa del medio ambiente, entre otras (Ecobarómetro de Andalucía, 2011), quienes destacaron por presentar un gran cambio en el puntaje total de esta dimensión, fueron los profesores y alumnos de primer ciclo básico (Gráfico 2). Lo que sustenta el argumento de la importancia de una educación ambiental no formal de forma transversal y su impacto en el desarrollo de la conciencia ambiental. Donde al trabajar la educación ambiental en función de la preocupación ambiental desde los establecimientos educativos, el sujeto puede llegar a tener una posición activa frente al conocimiento, las habilidades y valores y ser capaz de generar cambios en la vida natural y social actual a favor del medio ambiente sin comprometer las condiciones futuras (Mc Pherson y Hernández, 2009).

Por lo tanto, es imperante entender que la educación ambiental no formal, corresponde a un camino efectivo para lograr metas concretas como estrategia educativa, pues permite la construcción, la reconstrucción y la reflexión de conocimientos, conductas de valores y el desarrollo de las capacidades individuales y colectivas (Martínez, 2010). Es por esto, que considerar la metodología de monitores como la primera instancia para lograr el objetivo de esta investigación, es asertivo y los resultados obtenidos así lo corroboran, tras apreciarse un incremento en el puntaje de la variable dependiente (grado de conciencia ambiental) a partir de los instrumentos utilizados, luego de las intervenciones.

En base a esto, y por la creciente contaminación y destrucción de nuestro entorno que está provocando una crisis ambiental, donde los problemas ambientales ya no aparecen como independientes unos de otros, sino que constituyen elementos que se relacionan entre sí y configuran una preocupante realidad (Martínez, 2010). Se hace necesario acercarse a esta problemática desde el ámbito educativo, a partir de las acciones y actitudes, que fortalezcan y trasciendan a la comunidad educativa, porque es ahí, en las conductas humanas y los modelos que seguimos al actuar, donde se podrá comprender,

imitar y abordar esta tarea educativa como una aportación al cambio. En definitiva, es necesario darle un mayor énfasis e impulso al desarrollo de la EA no formal, propiciando un mayor involucramiento de la comunidad educativa en la conservación, preservación y cuidado del medio ambiente (Gobierno de Chile, 2010).

Por otro lado, cuando hablamos de consciencia ambiental, nos referimos a determinados procesos asociados a las acciones que intentan reducir el impacto ambiental de la acción humana, en la cual incluimos una gran variedad de constructos psicológicos que incluyen creencias, valores actitudes, opiniones, intenciones, comportamientos entre otros, los cuales se miden con diferentes indicadores como escalas, encuestas etc. (Jiménez y Lafuente, 2007). Siguiendo con esta idea, esta investigación, se sustenta en base a dos instrumentos como los ya mencionados, el ecobarómetro de Andalucía y el utilizado por Condeza (2013), el cual mide el grado de consciencia ambiental en base a sus dimensiones (afectiva, cognitiva, conativa y activa). Sin embargo, en los resultados de la pre-encuesta y post-encuesta, se pudo observar que los puntajes obtenidos en general fueron muy altos, abordando las categorías medio y alto grado de consciencia ambiental (Tabla N°4); no obstante al desglosar estos por dimensiones, se puede visualizar una gran diferencia entre los resultados de las dimensiones planteadas (Gráfico 1 y 2). La dimensión activa, siempre presentó los puntajes más bajos en comparación con el resto de éstas; no obstante, luego de la post-encuesta, pese a que los puntajes totales de las encuestas seguían siendo altos, la diferencia se hizo notar en las dimensiones descritas, donde se pudo observar un considerable aumento del puntaje en el ámbito activo, lo que hace cuestionar el instrumento utilizado, debido también a que al realizar el *Focus Group*, el cual sirve para conocer opiniones, reacciones y actitudes frente a un tema en específico (Juan y Roussos, 2010), en este caso la temática ambiental, se logró visualizar el grado de consciencia ambiental, sinceridad de los integrantes del establecimiento educacional y finalmente contrastar los resultados con los de las encuestas. Lo que otorgó incongruencias con los resultados de los profesores, directivos, administrativos y auxiliares, quienes presentaron una alta consciencia ambiental, por sobre la de los alumnos, y realmente ésta no era así. Exceptuando los resultados de los alumnos de todos los niveles, quienes al realizar la entrevista grupal, se pudo comprobar que sus niveles de consciencia ambiental habían aumentado de forma eficaz en todas las dimensiones. Por estas razones, se hace necesario, el crear un nuevo instrumento de

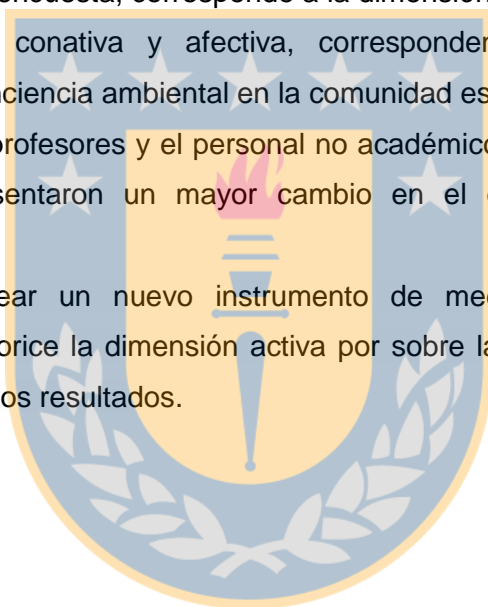
medición de conciencia ambiental, que priorice la dimensión activa por sobre las otras y le entregue una mayor fiabilidad a los resultados, pues los instrumentos que ya existen, miden de una forma general y prestan poca atención a los comportamientos y acciones ambientales, las cuales tienen un mayor valor y son el real objetivo de la educación ambiental, la cual busca generar cambios en la calidad de vida, en la conducta personal y en las relaciones humanas, que lleven a la solidaridad y el cuidado hacia todas las formas de vida y el planeta (Martínez, 2010).



## VIII. CONCLUSIÓN

Según los resultados preliminares obtenidos en esta investigación, se puede concluir que:

1. Se aprueba la hipótesis, la metodología de monitores incrementó el grado de conciencia ambiental de la comunidad educativa.
2. La subpoblación que presentó un mayor cambio en el puntaje del grado de conciencia ambiental corresponde a los alumnos de primer ciclo.
3. La subpoblación que presentó un menor cambio en el puntaje del grado de conciencia ambiental corresponde a Directivos, administrativos y auxiliares.
4. La dimensión menos desarrollada en la pre-encuesta y que presentó un mayor cambio en la post-encuesta, corresponde a la dimensión activa.
5. Las dimensiones conativa y afectiva, corresponden a las categorías más fortalecidas de conciencia ambiental en la comunidad escolar.
6. En relación a los profesores y el personal no académico, los profesores de primer ciclo básico, presentaron un mayor cambio en el grado de su conciencia ambiental.
7. Es necesario, crear un nuevo instrumento de medición de la conciencia ambiental, que priorice la dimensión activa por sobre las otras y le entregue una mayor fiabilidad a los resultados.



## VIII.- REFERENCIAS

- Aguilar, L. (2006). Contaminación ambiental. [Mensaje en un Blog]. Recuperado de: <http://contaminacion-ambiente.blogspot.cl/2006/10/que-es-la-contaminacion-ambiental.html>
- Ambientum. (2009). Situación de alarma ambiental en Chile. Recuperado de: <http://www.ambientum.com/boletino/noticias/Situacion-de-alarma-ambiental-en-Chile.asp#>
- Alarcón, C., Carbonell, V., Hott, D., Magendzo, A., y Marfán, J. (2003). *¿Cómo trabajar los objetivos fundamentales transversales en el aula? segundo ciclo de enseñanza básica y enseñanza media*. MINEDUC. Chile.
- Aqua. (2005). Chile ocupa el puesto 42 en ranking de protección ambiental. *Revista Aqua*. Recuperado de: <http://www.aqua.cl/2005/01/26/chile-ocupa-el-puesto-42-en-ranking-de-proteccion-ambiental/>
- Cabello, H., Infante, H., y Reyes, J. (2013). *Campaña de cambio social para incrementar la conciencia ambiental sobre la contaminación de las aguas en el Consejo Popular No.14, Puerto Padre*. (Tesis de Maestría). Universidad Vladimir Ilich Lenin. Puerto Padre.
- Calderón, K., Pardo, E., y Valenzuela, W. (2016). *Barreras y facilitadores para la implementación de la educación ambiental por parte de los profesores en los establecimientos educacionales de enseñanza media de la provincia del Biobío, Chile*. (Tesis de Pregrado). Universidad de Concepción, Los Ángeles, Chile.
- Carrasco, H. (2012). La contaminación después de la revolución industrial [Mensaje en un blog]. Recuperado de: <http://la-contaminacion-por-revolucion.blogspot.cl/>

- Carrasco, R., Jadue, F., Letelier, M., y Oliva, C. (2012). Estudio exploratorio sobre aprendizaje no formal e informal de estudiantes y egresados universitarios. *Calidad en la educación*. n°36, 149-184. doi: 10.4067/S0718-45652012000100005
- Carta de Belgrado. Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado, (1975). Recuperado de: <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/belgrado01.pdf>
- Castro, A., Cruz, J., y Ruiz-Montoya, L. (2009). Educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza. *Convergencia*, Vol.16(50), 353-382.
- Chávez, P. (2012). Consecuencias de la revolución industrial [Mensaje en un blog]. Recuperado de: <http://revoluin.blogspot.cl/2012/11/consecuencias-de-la-revolucion.html>
- Chile Desarrollo Sustentable. (2011). ¿Qué es la educación ambiental?. Recuperado de: <http://www.chiledesarrollosustentable.cl/desarrollo-sustentable/ministerio-de-medio-ambiente/educacion-ambiental-ministerio-de-medio-ambiente/%C2%BFque-es-la-educacion-ambiental/>
- Conaf. (2007). LEY 19.300 sobre bases generales del medio ambiente modificada por la ley 20.173. Chile: Conaf Recuperado de: [http://www.conaf.cl/wp-content/files\\_mf/1370463346Ley19300.pdf](http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1370463346Ley19300.pdf)
- CONAMA. (2005). Informe de Gestión de la Calidad del Aire. Chile: CONAMA Recuperado de: [http://www.sinia.cl/1292/articles-35231\\_informe\\_aire.pdf](http://www.sinia.cl/1292/articles-35231_informe_aire.pdf)
- CONAMA (2006). Guía para la implementación pedagógica de la educación ambiental. Chile: CONAMA Recuperado de: [http://www.sinia.cl/1292/articles-39784\\_recurso\\_1.pdf](http://www.sinia.cl/1292/articles-39784_recurso_1.pdf)
- Condeza, K. (2013). *Estudio de la relación entre el grado de conciencia ambiental y el área de especialidad de docentes y estudiantes de pedagogía de la Universidad de Concepción Campus Los Ángeles y años de desempeño de profesores del Liceo Comercial B-64 y Colegio Saint George School de la ciudad de Los Ángeles*. Universidad de Concepción, Los Ángeles, Chile.

- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (2007). Unidos por el clima. Alemania: Ministerio del medio ambiente español. Recuperado de: [http://unfccc.int/resource/docs/publications/unitingonclimate\\_spa.pdf](http://unfccc.int/resource/docs/publications/unitingonclimate_spa.pdf)
- Coronado, E., e Illanes, N. (2014). *Estudio de la presencia de la educación ambiental transversal e interdisciplinaria en el ejercicio docente*. (Tesis de Pregrado). Universidad de Concepción, Los Ángeles, Chile.
- Dixon, R. (1995). Sistemas agroforestales y gases invernadero. *Agroforestería*. Vol. 11(2), 22 – 26.
- Doménech, X. (2000). *Química Ambiental El impacto ambiental de los residuos*. Madrid, España: Miraguano, S.A. Ediciones.
- Droguetti, A. (2009). Foro sobre "Nueva Institucionalidad Ambiental en Chile". Chile: Universidad de Chile. Recuperado de: <http://www.uchile.cl/noticias/54478/foro-sobre-nueva-institucionalidad-ambiental-en-chile>
- Eco barómetro de Andalucía, IESA-CSIC y Consejería de medio ambiente de la junta de Andalucía, España. (2011). Recuperado de: <http://www.iesa.csic.es/proyectos/160120123.pdf>
- Eco barómetro de Andalucía, IESA-CSIC y Consejería de medio ambiente de la junta de Andalucía, España. (2013). Recuperado de: <http://www.iesa.csic.es/blog/wp-content/uploads/2014/03/Ecobar%C3%B3metro-2013.-Informe-completo..pdf>
- Ecolyma. (2015). Problemas ambientales en Chile. Chile: Ecolyma Recuperado de: [http://www.ecolyma.cl/probambientales\\_01\\_presentacion.htm](http://www.ecolyma.cl/probambientales_01_presentacion.htm)
- Ecotrust. (2016). *Chile: estudio ambiental identifica ocho puntos críticos en el país*. Chile: Ecotrust. Recuperado de: <http://www.ecotrust.cl/detalle.php?&cod=8>

- Estévez, R. (2015). Conclusiones sobre la Cumbre del Clima de París (COP21). Chile: Ecointeligencia. Recuperado de: <http://www.ecointeligencia.com/2015/12/conclusiones-paris-cop21/>
- EULA. (2008). Plan de gestión de residuos sólidos domiciliarios y asimilables de la región del Biobío. Chile: Centro de ciencias ambientales Universidad de Concepción. Recuperado de: [http://www.eula.cl/rsd\\_biobio/proyecto.html](http://www.eula.cl/rsd_biobio/proyecto.html)
- Fonticiella, E., y Quintero, C. (2012). Algunas consideraciones filosóficas sobre fundamentos filosóficos de los problemas del medio ambiente. *Revista Desarrollo Local Sostenible*. Vol 5(14).
- Gallardo, F. (2015). La participación social como herramientas para enfrentar el problema medioambiental. Los Ángeles, Chile: Universidad Santo Tomás. Recuperado de: <http://www.santotomas.cl/sede/detalleNoticia/angeles/51047/la-participacion-social-como-herramientas-para-enfrentar-el-problema-medioambiental>
- Gobierno de Chile (2010). Balance y Perspectivas de la Educación Ambiental en Chile e Iberoamérica. Recuperado de: [http://www.sinia.cl/1292/articles-47698\\_Balance\\_Perspectivas\\_educ\\_ambiental.pdf](http://www.sinia.cl/1292/articles-47698_Balance_Perspectivas_educ_ambiental.pdf)
- Gobierno de Chile (2015). Cuenta Pública Regional 2015. Chile: Gobierno de Chile. Recuperado de: [http://www.gob.cl/cuenta-publica/2015/regional/2015\\_regional\\_08.pdf](http://www.gob.cl/cuenta-publica/2015/regional/2015_regional_08.pdf)
- González, A. (2002). *La preocupación por la calidad del medio ambiente. Un modelo cognitivo sobre la conducta ecológica* (Tesis doctoral). Universidad complutense de Madrid, Madrid, España.
- González, R. (2010). Ley General de Residuos. Chile: Ministerio del medio ambiente. Recuperado de: [http://www.respel.cl/ResiduosPeligrosos/documentos\\_respel/Presentaci%C3%B3n-www.respel.cl\\_Ximena-Gonz%C3%A1lez-Ley-General-Residuos-Ministerio-Medio-Ambiente\\_division\\_politicayregulacionambiental.pdf](http://www.respel.cl/ResiduosPeligrosos/documentos_respel/Presentaci%C3%B3n-www.respel.cl_Ximena-Gonz%C3%A1lez-Ley-General-Residuos-Ministerio-Medio-Ambiente_division_politicayregulacionambiental.pdf)



- González, R. (2013). Los Residuos como instrumento educativo. Chile: Ministerio del medio ambiente. Recuperado de: [http://www.mma.gob.cl/educacionambiental/1319/articulos-54260\\_LosResiduosInstrumentosEducativos\\_2013.pdf](http://www.mma.gob.cl/educacionambiental/1319/articulos-54260_LosResiduosInstrumentosEducativos_2013.pdf)
- Guerrero, A y Muñoz, P. (2013). Esmog: Chillán y Los Angeles han superado 89 veces la Norma en 2013. *La Tercera*. Recuperado de: <http://www.latercera.com/noticia/nacional/2013/06/680-529306-9-esmog-chillan-y-los-angeles-han-superado-89-veces-la-norma-en-2013.shtml>
- Hermosilla, K. (2014). La actividad minera y la utilización de combustibles fósiles marcan los resultados del "Primer Reporte del Estado del Medio Ambiente" elaborado por la administración del gobierno saliente. Santiago: Veo verde Recuperado de: <https://www.veoverde.com/2014/03/los-10-topicos-del-informe-del-ministerio-del-medio-ambiente-que-revelan-critica-situacion-en-chile/>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6a ed.). México, D.F., México: McGraw-Hill Interamericana.
- Historia Cultural. (2010). Consecuencias de la revolución industrial. Recuperado de: <http://www.historiacultural.com/2010/07/consecuencias-revolucion-industrial.html>
- Hoorweg, D., Bhada-Tata, P. y Kennedy, C. (2013). Environment: Waste production must peak this century. *Nature*. Vol. 502, 615–617. doi: 10.1038/502615<sup>a</sup>
- Inspiracion (2016). Contaminación Ambiental. Madrid, España: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Recuperado de: <https://www.inspiration.org/cambio-climatico/contaminacion/tipos-de-contaminacion/contaminacion-ambiental>
- Jiménez, M. y Lafuente, R. (2007). La operacionalización del concepto de conciencia ambiental en las encuestas. La experiencia del Ecobarómetro de Andaluz. Recuperado de: <http://www.iesa.csic.es/publicaciones/201120130.pdf>

- Juan, S. y Roussos, A. (2010). El focus groups como técnica de investigación cualitativa. Recuperado de: <http://www.ceppia.com.co/Herramientas/Herramientas/Manual-Focus-Group.pdf>
- Lagos Palavecino, D. (2005). *Tendencias en los objetivos de los programas de educación ambiental en Chile entre los años 1994 al 2002*. (Tesis). Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- La Tribuna. (2016). Alerta mundial por la contaminación en las ciudades de todo el planeta. Honduras: *La Tribuna* Recuperado de: <http://www.latribuna.hn/2016/01/19/alerta-mundial-por-la-contaminacion-en-las-ciudades-de-todo-el-planeta/>
- Lignum. (2016). Chile baja siete puestos en ranking mundial de protección ambiental. Recuperado de: <http://www.lignum.cl/2005/01/25/chile-baja-siete-puestos-en-ranking-mundial-de-proteccion-ambiental/>
- López, J. y Solís, L. (2003). *Principios básicos de contaminación ambiental*. Toluca: Instituto literario.
- Martínez-Alonso, C., Locatelli, B., Imbach, R., y Vignola, R. (2010). *Adaptación al cambio climático y servicios ecosistémicos en América Latina*. Turrialba, Costa Rica: CATIE. Recuperado de: [file:///C:/Users/user/Desktop/Adapatacion al cambio climatico.pdf](file:///C:/Users/user/Desktop/Adapatacion%20al%20cambio%20climatico.pdf)
- Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista electrónica Educare*. 16(1), 97-111.
- Mc Pherson, M. y Hernández, P. (2010). La educación Ambiental en la enseñanza de las ciencias. Recuperado de: <http://www.bio-nica.info/biblioteca/McPherson-EducacionAmbiental.pdf>
- Medina, N. (2015). *Efectividad de la educación ambiental interdisciplinaria ecología – historia sobre los valores y actitudes de integrantes del taller ecológico del*

*colegio san Ignacio de los Ángeles*. (Tesis de Pregrado). Universidad de Concepción, Los Ángeles, Chile.

- Mifsud, T. (1993). *Propuestas éticas hacia el siglo XXI*. Santiago, Chile: San Pablo.
- Ministerio de Educación (2007). Material de Apoyo Aprende a hacer el trabajo. Recuperado de:  
[http://portales.mineduc.cl/usuarios/convivencia\\_escolar/doc/201103041321430.MI\\_NEDUC.%20El Trabajo Como trabajar la convivencia escolar a traves de los objetivos funda transversales.pdf](http://portales.mineduc.cl/usuarios/convivencia_escolar/doc/201103041321430.MI_NEDUC.%20El%20Trabajo%20Como%20trabajar%20la%20convivencia%20escolar%20a%20traves%20de%20los%20objetivos%20fundamentales%20transversales.pdf)
- Ministerio de Educación (2012). Construyendo un perfil del docente de educación para personas jóvenes y adultas. Recuperado de:  
<http://www.salgadoanoni.cl/wordpress/wp-content/uploads/2013/06/PERFILDOCENTEDEFINITIVO-1.doc>
- MMA (2010a). Primer reporte del manejo de residuos sólidos en Chile. Chile: Sinia. Recuperado de: [http://www.sinia.cl/1292/articles-49564\\_informe\\_final.pdf](http://www.sinia.cl/1292/articles-49564_informe_final.pdf)
- MMA (2010b). Educación ambiental y desastres naturales. *Educación Ambiental*. (12), 3-4.
- MMA (2011). Informe del estado del medio ambiente 2011. Chile: Ministerio del medio ambiente. Recuperado de: [http://www.mma.gob.cl/1304/articles-52016\\_InformeEstadoMedioAmbiente Completo 2011.pdf](http://www.mma.gob.cl/1304/articles-52016_InformeEstadoMedioAmbiente_Completo_2011.pdf)
- MMA (2014a). Planes de descontaminación atmosférica Estrategia 2014 – 2018. Chile: Ministerio del medio ambiente. Recuperado de:  
[http://www.mma.gob.cl/1304/articles-56174\\_PlanesDescontaminacionAtmosEstrategia\\_2014\\_2018.pdf](http://www.mma.gob.cl/1304/articles-56174_PlanesDescontaminacionAtmosEstrategia_2014_2018.pdf)
- MMA (2014b). Región del Biobío presentó Estrategia de Residuos Domiciliarios al 2033. Chile: Ministerio del medio ambiente. Recuperado de:  
<http://portal.mma.gob.cl/region-del-biobio-presento-estrategia-de-residuos-domiciliarios-al-2033/>

- MMA (2015a). Ley REP: Una reforma estructural para la gestión de residuos. *Revista Educación Ambiental*. (11) Recuperado de: [http://www.mma.gob.cl/educacionambiental/1319/articles56937\\_RevistaEducacionAmbientalOctubre2014.pdf](http://www.mma.gob.cl/educacionambiental/1319/articles56937_RevistaEducacionAmbientalOctubre2014.pdf)
- MMA (2015b). Los Ángeles fue formalmente declarada Zona Saturada por MP2,5. Chile: Ministerio del medio ambiente. Recuperado de: <http://portal.mma.gob.cl/los-angeles-fue-formalmente-declarada-zona-saturada-por-mp25-2/>
- MMA (2015c). Ministerio del medio ambiente declara Zona saturada a gran concepción y elaborará plan de descontaminación. Chile: Ministerio del medio ambiente. Recuperado de: <http://portal.mma.gob.cl/ministerio-de-medio-ambiente-declara-zona-saturada-a-gran-concepcion-y-elaborara-plan-de-descontaminacion/>
- MMA (2015d). Senado aprueba en general la Ley de Fomento al Reciclaje. Santiago, Chile: Ministerio del medio ambiente. Recuperado de: <http://portal.mma.gob.cl/senado-aprueba-en-general-la-ley-de-fomento-al-reciclaje/>
- Montilla, B., Rico, J., Rodríguez, J., Romero, E., Ruiz, L., y Salas, L. (2008). *Evolución del programa agenda 21 desde sus inicios hasta el año 2007* (Tesis de pregrado). Universidad de los Andes, Venezuela.
- Municipalidad de Los Ángeles. (2014). Declaración de la estrategia ambiental comuna de Los Ángeles. Los Ángeles, Chile: Municipalidad de Los Ángeles. Recuperado de: [http://www.losangeles.cl/archivos/medioambiente/ESTRATEGIA\\_AMBIENTAL\\_CO\\_MUNAL.pdf](http://www.losangeles.cl/archivos/medioambiente/ESTRATEGIA_AMBIENTAL_CO_MUNAL.pdf)
- Municipalidad de Los Ángeles. (2015). Dirección Medio Ambiente. Los Ángeles, Chile: Municipalidad de Los Ángeles. Recuperado de: <http://www.losangeles.cl/w/?tag=direccion-medio-ambiente>
- Nuestra esfera. (2014). Legislación ambiental en Chile. Chile: Nuestra Esfera. Recuperado de: <http://nuestraesfera.cl/zoom/legislacion-ambiental-en-chile/>
- Novo, M. (1996). La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas

Complementarios. *Revista Iberoamericana de Educación*. (11), 75 – 102.

- Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista Educación*. n°1, 195 – 217.
- Pardo, A. y Telló, B. (1996). Presencia de la Educación Ambiental en el Nivel Medio de enseñanza de los países iberoamericanos. *Revista iberoamericana de Educación*. n°11, 113 – 151.
- Parra, O. (2008). Medio ambiente en la región del Biobío: situación, oportunidades y tareas. Concepción, Chile: Universidad de Concepción. Recuperado de: <http://www.eula.cl/images/stories/documentos/7.pdf>
- Perfeccionamiento (2008). La educación no formal. España: Perfeccionamiento. Recuperado de: <http://www.perfeccionamiento.es/la-educacion-no-formal/>
- Piñuel, J. (2002). Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido. *Estudios de Sociolingüística*. 3(1), 1-42.
- Planelles, M. (2015). La Cumbre de París cierra un acuerdo histórico contra el cambio climático. *El País el periódico global*. Recuperado de: [http://internacional.elpais.com/internacional/2015/12/12/actualidad/1449910910\\_209267.html](http://internacional.elpais.com/internacional/2015/12/12/actualidad/1449910910_209267.html)
- Prieto, G. (2013). ¿Quién genera más basura?: mapa mundial de los residuos urbanos. [Mensaje en un blog]. Recuperado de: <http://www.geografiainfinita.com/2013/11/quien-genera-mas-basura-mapa-mundial-de-los-residuos-urbanos-2/>
- Publímetro (2012). ¿Dónde va tu basura? *Publímetro*, pp. 32-37
- Salcedo, P. (2015). Inauguran primer punto limpio en Los Ángeles. *La tribuna*. Recuperado de: <http://latribuna.cl/noticia.php?id=MTQwMw==>
- Salvo, T. (2016). Experto tras incendios: “el relleno sanitario es una tecnología que pasó de moda”. *La Nación*. Recuperado de:

<http://www.lanacion.cl/noticias/pais/nacional/experto-tras-incendios-el-relleno-sanitario-es-una-tecnologia-que-paso/2016-03-01/204128.html#>

- Sánchez, O. (2005). Introducción. En Sánchez, O., Peters, E., Márquez-Huitzil, R., Vega, E., Portales, G., Valdéz, M., y Azuara, D. (Ed.) Temas sobre restauración ecológica (15-16). México D.F.: Instituto nacional de ecología.
- Sandoval. G. (2009). El docente de educación básica y la educación ambiental. Recuperado de: [http://www.upn291.edu.mx/revista\\_electronica/GabyDocente.pdf](http://www.upn291.edu.mx/revista_electronica/GabyDocente.pdf)
- Santana, I. (2010). Problemática ambiental, crecimiento económico y avance tecnológico. Origen, debate actual y consecuencias. Recuperado de: <http://www.gestiopolis.com/problematika-ambiental-crecimiento-economico-avance-tecnologico/>
- SEESCyT. (2002). Foro Presidencial por la Excelencia de la Educación. República Dominicana: Secretaria de Estado de Educación Superior, Ciencias y Tecnología. Recuperado de: <http://www.seescyt.gov.do/plandecenal/Foro%20Presidencial/Libro%2016%20-%20Mesa%2016%20-%20Versi%C3%B3n%2002.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2013). El cuidado del medio ambiente. México: Secretaría de Educación Pública. Recuperado de: [http://www2.sepdf.gob.mx/para/para\\_padres/familia\\_escuela/medio\\_ambiente.jsp](http://www2.sepdf.gob.mx/para/para_padres/familia_escuela/medio_ambiente.jsp)
- Servicio de evaluación ambiental (2015). Nueva institucionalidad Ambiental. Santiago, Chile: Servicio de evaluación ambiental. Recuperado de: <http://www.sea.gob.cl/noticias/nueva-institucionalidad-ambiental>
- Sinca. (2016). Objetivos del SINCA. Chile: Sistema de información nacional del medio ambiente. Recuperado de: <http://sinca.mma.gob.cl/index.php/pagina>
- Sinia. (2016). Política ambiental de la región del Biobío. Chile: Sistema nacional de información ambiental. Recuperado de: <http://www.sinia.cl/1292/w3-article-26196.html>

- Sisternas, P. (2014). El 50% de la población urbana mundial respira aire contaminado. *La República*. Recuperado de: <http://empresayeconomia.republica.com/desarrollo-sostenible/el-50-de-la-poblacion-urbana-mundial-respira-aire-contaminado.html>
- Stewart, D. y Shamdasani, P. (2015). *Theory and Practice*. Estados Unidos. Editorial: SAGE.
- Tello, B., y Pardo, A. (1996). Presencia de la Educación Ambiental en el nivel medio de enseñanza de los países iberoamericanos. *Revista Iberoamericana*. (10)113-151.
- Torres, D. (2012). Tras censo Los Ángeles se consolida como una de las ciudades con mayor crecimiento del país. *BiobíoChile*. Recuperado de: <http://www.biobiochile.cl/2012/09/04/tras-censo-los-angeles-se-consolida-como-una-de-las-ciudades-con-mayor-crecimiento-del-pais.shtml>
- Torres, M. (2011). Los Problemas ambientales de la revolución industrial. [Mensaje en un blog Recuperado de: <http://marytf25.blogspot.cl/2011/09/los-problemas%20ambientales-de-la.html>
- Torres, J. (2015). *Biobío 2015 "Tierra de Forjadores de Esperanza"*. Los Ángeles, Chile: Producciones Consultora Antunewen SPA.
- Universidad de Murcia. (2011). Tema 9: Los principales problemas ambientales. Murcia, España: Universidad de Murcia. Recuperado de: [http://www.um.es/sabio/docs-cmsweb/materias-pau-bachillerato/tema\\_9\\_problemas\\_ambientales.pdf](http://www.um.es/sabio/docs-cmsweb/materias-pau-bachillerato/tema_9_problemas_ambientales.pdf)
- Ugalde, J. (Ed). (2013). *Educación Ambiental: Experiencias metodológicas*. Santiago, Chile: Editora e Imprenta Maval Ltda.
- Unesco (2005). Educación para todos, educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible: Debatando las vertientes de la Década de la educación para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001621/162179s.pdf>

- Universidad libre del ambiente. (2009). El problema ambiental. Córdoba, Argentina: ULA. Recuperado de: <https://masambiente.wordpress.com/concienciacion/>
- Úveda-Portugués, J. (2010). Lecciones de Relaciones Internacionales. Madrid, España: Editorial Aebius.
- Vargas, J. (2004). *“Evaluación de residuos de plaguicidas en agua y determinación de la Vulnerabilidad a la contaminación del agua subterránea , en la Subcuenca del Río Poás, Costa Rica.”* (Tesis de Maestría). Centro Agronómico tropical de enseñanza. Turrialba, Costa Rica.







ANEXO 1.

**PLAN ANUAL 2016: TRABAJO DEL CLUB AMBIENTAL DEL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO**

**“COLEGIO CONCEPCIÓN LOS ÁNGELES”**

**CLUB AMBIENTAL: “MONITORES AMBIENTALES”**

|  |                                  |   |   |
|--|----------------------------------|---|---|
| <b>NOMBRE DEL TALLER:</b> Club Ambiental: Monitores Ambientales  |                                  | <b>PROFESORA A CARGO:</b> Javiera Fernanda Contreras Yáñez. |   |
| <b>SECTOR DE APRENDIZAJE:</b> Educación Ambiental  |                                  | <b>ARTICULACION SUBSECTOR:</b> Biología y Orientación       |   |
| <b>NIVEL:</b> EGB  | <b>CURSOS:</b> 4° A 6°<br>Básico | <b>HORAS PROG:</b> 62 horas pedagógicas.                    | <b>TIEMPO ESTIMADO:</b> 6 meses y 2 semanas |
| <b>HABILIDADES ESPECÍFICAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorar al medio ambiente</li> <li>- Cuidar al medio ambiente</li> <li>- Conocer problemas ambientales</li> <li>- Realizar actividades pro ambientales dentro del club ambiental</li> <li>- Realizar intervenciones pro ambientales para la comunidad escolar</li> </ul>  |                                  |   |   |
| <b>CONTENIDOS:</b> <p>Dimensión afectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración que se le otorga al medio ambiente</li> <li>- Prioridad que se le confiere al medio ambiente en comparación con otros problemas del país o ciudad.</li> <li>- Promoción de la protección y cuidado del medio ambiente.</li> <li>- Apoyo a posturas en relación al desarrollo sustentable.</li> </ul> <p>Dimensión cognitiva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de información ambiental.</li> <li>- Conocimiento de las causas que provocan problemas ambientales.</li> </ul> <p>Dimensión conativa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eficacia personal percibida en la acción pro ambiental</li> <li>- Disposición conductual hacia diversos comportamientos ambientales.</li> </ul> <p>Dimensión activa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prácticas cotidianas dirigidas a la protección del medio ambiente.</li> <li>- Consumo responsable con respecto a la conservación del medio ambiente.</li> </ul> |                                  |   |   |
| <b>ACTIVIDADES GENERALES (Abril – Julio)</b> <p><b>Miércoles 6 de Abril:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de taller ambiental. Los alumnos y profesora se sientan formando un círculo y se dan a conocer.</li> <li>- Los alumnos realizan un compromiso con el club ambiental plasmando sus manos en una cartulina.</li> <li>- Los alumnos pegan su compromiso en el árbol de los compromisos.</li> <li>- Se hace entrega de la corona del comportamiento semanal.</li> </ul>   |                                  |   |   |

**Miércoles 13 de Abril:**

- Se realiza ceremonia de chapitas, en la cual se bautiza a cada alumno del taller.
- Se muestra video de la comunidad de las tres R, para concientizar acerca de la contaminación ambiental y se realiza una reflexión grupal.
- Se hace entrega de la corona del comportamiento semanal.

**Miércoles 20 de Abril:**

- Se comienza a trabajar en punto limpio con cajas.
- Materiales a utilizar: Caja grande, cartulinas, papel kraft, pegamento, témperas, cartón, cinta doble contacto y bolsas de basura.
- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

**Miércoles 27 de Abril:**

- Se continúa trabajando en punto limpio.
- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

**Miércoles 4 de Mayo:**

- Se realiza visita a Empresa de Reciclaje "Greenwalk".

**Miércoles 11 de Mayo:**

- No hay taller, por ser el día del alumno.

**Miércoles 18 de Mayo:**

- Se muestran fotografías y videos de la salida a la empresa de reciclaje.
- Se realiza reflexión de la salida y los alumnos comentan qué aprendieron y lo que más les gustó.
- Se interioriza a los alumnos sobre la huella de carbono.
- Se realiza Juego-Cuestionario de la huella de carbono.
- Los alumnos deben traer la próxima clase una entrevista de la huella de carbono realizada a un adulto.
- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

**Miércoles 25 de Mayo:**

- Los alumnos presentan entrevistas realizadas a los adultos y se reflexiona sobre la contaminación provocada por el ser humano.
- Se muestran videos relacionados con la reutilización y reciclaje para la creación de nuevos productos útiles.
- Los alumnos crean proyecto, para trabajar la siguiente clase.
- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

**Miércoles 1 de Junio:**

- Los alumnos comienzan a trabajar en su proyecto de reutilización y reciclaje con materiales traídos de su hogar.
- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

**Miércoles 8 de Junio:**

- Los alumnos finalizan su proyecto de reutilización y reciclaje con materiales traídos de su hogar.
- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

**Miércoles 15 de Junio:**

- Alumnos comienzan a trabajar en repisa ecológica y pizarra mágica.
- Materiales a utilizar: Cartón, papel de diario, cola fría y corta cartón y lámina de plástico.
- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

**Miércoles 22 de Junio:**

- Alumnos finalizan repisa ecológica y pizarra mágica.
- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

**Miércoles 29 de Junio:**

- Alumnos trabajan en bolsa ecológica.
- Materiales a utilizar: Polera vieja, tijeras, hilo, aguja y adornos como plumas, lentejuelas, tempera, entre otros.
- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

**Miércoles 6 de Julio:**

- Alumnos finalizan bolsa ecológica.
- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

**Miércoles 13 de Julio:**

- Se realiza Feria de Ciencias donde se exponen los trabajos y actividades realizadas a la comunidad educativa.

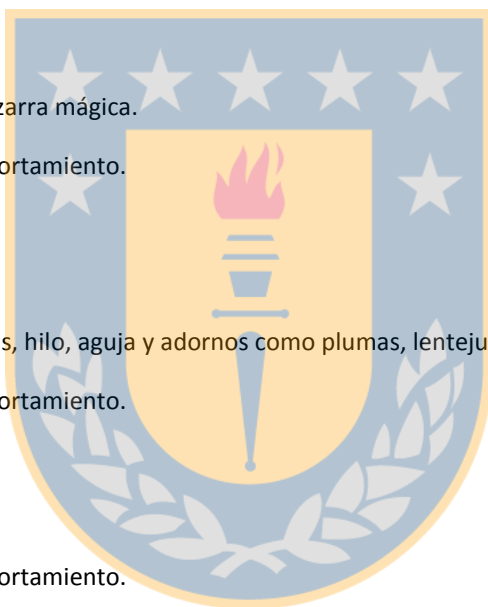
**ACTIVIDADES GENERALES (Agosto – Octubre)**

**Todas las semanas:** a cada profesor se le hace entrega de una reflexión semanal que deberá realizar en su curso de jefatura en el horario de ética y orientación, sobre el deterioro ambiental y consejos diarios para disminuir la huella de carbono.

**Todos los miércoles:** El taller se encarga de pegar un afiche en la entrada de cada pasillo, entregando consejos a la comunidad escolar para no contaminar, además de realizar “Operación fuera basura” por todos los alrededores del colegio.

**Miércoles 3 de Agosto:**

- Se realiza germinación de semillas de porotos.
- Materiales a utilizar: Porotos, algodón o toalla de papel absorbente y vasos plásticos.



- Se realiza "Operación Fuera Basura" (los últimos 20 minutos del taller), por todos los alrededores del colegio. Los alumnos salen con bolsas y recogen todos aquellos residuos sólidos que encuentren, los cuales caracterizan según el tipo y color de residuo al cual corresponde.

- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

#### **Miércoles 10 de Agosto:**

- Se confeccionan maceteros ecológicos para plantas de porotos.

- Materiales a utilizar: Envases de yogurt, botellas, tempera, decoración elegida por alumnos.

- Se realiza "Operación Fuera Basura", durante los últimos 20 minutos del taller, por todos los alrededores del colegio. Los alumnos salen con bolsas y recogen todos aquellos residuos sólidos que encuentren, los cuales caracterizan según el tipo y color de residuo al cual corresponde.

- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

#### **Martes 16 de Agosto:**

- Durante el acto oficial del "Día del niño", Empresa de Reciclaje Greenwalk en conjunto del club ambiental, entregaron un mensaje relacionado con el derecho a vivir en un ambiente limpio libre de contaminación, junto con la entrega de una Jaula de reciclaje de botellas plásticas para la comunidad educativa.

#### **Miércoles 17 de Agosto:**

- Se trasplantan semillas germinadas de porotos a maceteros confeccionados por los alumnos.

- Se realiza mini huerta en el colegio.

- Se realiza "Operación Fuera Basura" (los últimos 10 minutos del taller) por todos los alrededores del colegio. Los alumnos salen con bolsas y recogen todos aquellos residuos sólidos que encuentren, los cuales caracterizan según el tipo y color de residuo al cual corresponde.

- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

#### **Miércoles 24 de Agosto:**

- Se instala punto limpio en el Colegio.

- Se trabaja con la reutilización de cajas de huevos, para preparar papel maché.

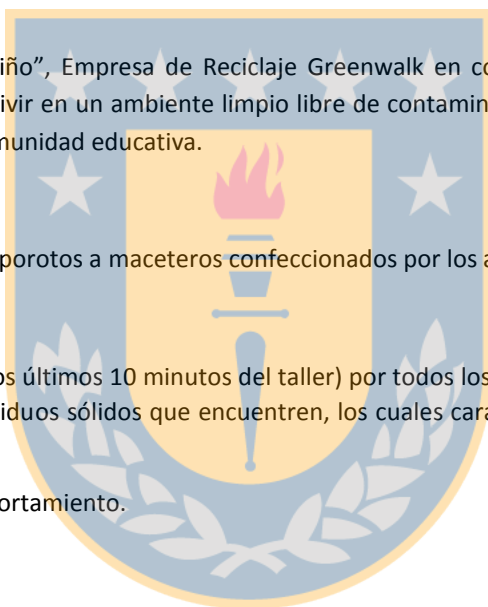
- Materiales a utilizar: Cajas de huevo, tijeras y cola fría.

- Se realiza "Operación Fuera Basura" (los últimos 10 minutos del taller) por todos los alrededores del colegio. Los alumnos salen con bolsas y recogen todos aquellos residuos sólidos que encuentren, los cuales caracterizan según el tipo y color de residuo al cual corresponde.

- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

#### **Miércoles 31 de Agosto:**

- Se trabaja en la difusión del punto limpio en el colegio, confeccionando afiches informativos para luego pegar en cada diario mural de cada sala de clases, dando un mensaje dirigido a concientizar.



- Se trabaja con el papel maché preparado para la confección de máscaras.
- Materiales a utilizar: Globo, y papel maché preparado anteriormente.
- Se realiza “Operación Fuera Basura” (los últimos 10 minutos del taller) por todos los alrededores del colegio. Los alumnos salen con bolsas y recogen todos aquellos residuos sólidos que encuentren, los cuales caracterizan según el tipo y color de residuo al cual corresponde.
- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

#### **Miércoles 7 de Septiembre:**

- Se finaliza trabajo de máscaras en papel maché con cajas de huevos.
- Se realiza “Operación Fuera Basura” (los últimos 10 minutos del taller), por todos los alrededores del colegio. Los alumnos salen con bolsas y recogen todos aquellos residuos sólidos que encuentren, los cuales caracterizan según el tipo y color de residuo al cual corresponde.
- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

#### **Miércoles 14 de Septiembre:**

- Se realizan volantines ecológicos con papel de diario e hilo para luego ir al patio a elevarlos.
- Se realiza “Operación Fuera Basura” (los últimos 10 minutos del taller) por todos los alrededores del colegio. Los alumnos salen con bolsas y recogen todos aquellos residuos sólidos que encuentren, los cuales caracterizan según el tipo y color de residuo al cual corresponde.
- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

#### **Miércoles 21 de septiembre:**

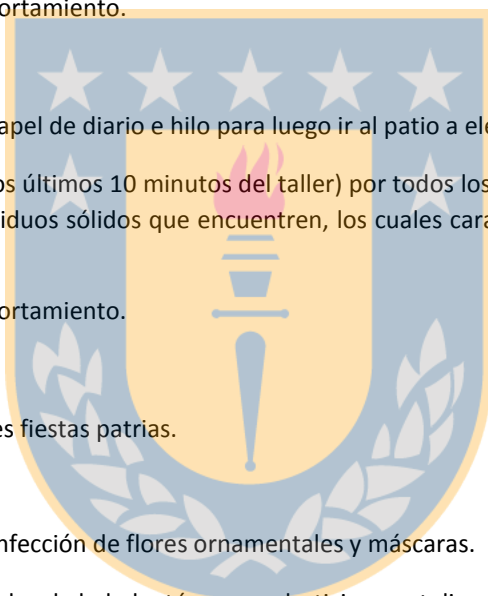
- No hay taller por semana de vacaciones fiestas patrias.

#### **Miércoles 28 de septiembre:**

- Se trabaja con cajas de huevos para confección de flores ornamentales y máscaras.
- Materiales a utilizar: Cajas de huevo, palos de helado, témpera, plasticina, cartulinas y pegamento.
- Se realiza “Operación Fuera Basura” (los últimos 10 minutos del taller), por todos los alrededores del colegio. Los alumnos salen con bolsas y recogen todos aquellos residuos sólidos que encuentren, los cuales separan según el tipo y color de residuo al cual corresponde.
- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

#### **Miércoles 5 de Octubre:**

- Se finaliza trabajo de flores ornamentales y máscaras.
- Se realizan afiches para la Difusión de la “Reciclatón” y Cicletada ecológica.
- Materiales a utilizar: Cartulinas, lápices de colores, plumones, papel de diario, revistas, pegamento y tijeras.
- Se realiza “Operación Fuera Basura” (los últimos 10 minutos del taller) por todos los alrededores del colegio. Los alumnos salen con bolsas y recogen todos aquellos residuos sólidos que encuentren, y los caracterizan según el tipo y color de residuo al cual



corresponde.

- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

**Miércoles 12 de Octubre:**

- Se prepara stand y decoración para Reciclatón.

- Se publicitará Cicletada ecológica de día domingo 16 de octubre.

- Se realiza "Operación Fuera Basura" (los últimos 10 minutos del taller) por todos los alrededores del colegio. Los alumnos salen con bolsas y recogen todos aquellos residuos sólidos que encuentren, y los caracterizan según el tipo y color de residuo al cual corresponde.

- Se hace entrega de la corona del comportamiento.

**Domingo 16 de Octubre:**

- Cicletada ecológica abierta a toda la comunidad angelina.

**Miércoles 19 de Octubre:**

- Durante toda la mañana se realiza Reciclatón en el colegio, en la cual cada curso debe llevar la ropa vieja que ya no utilice o que se encuentre en mal estado. La ropa en buen estado, se donará a una escuela en riesgo social y la que se encuentre en mal estado se llevará a los talleres comunitarios de la municipalidad para que niños en riesgo social realicen bolsas ecológicas.

**Miércoles 26 de Octubre:**

- Finalización taller, entrega de medallas, y convivencia final.

**EVALUACIÓN:** La evaluación del alumnado será continua a lo largo de las sesiones. La participación activa, la reflexión personal del alumnado y su actuación y desenvolvimiento en las actividades prácticas propuestas, serán indicativos para la evaluación positiva de aprovechamiento del curso.

**OBJETIVOS FUNDAMENTALES TRANSVERSALES:** Desarrollar una cultura y/o conciencia ecológica que se traspase a la comunidad educativa del establecimiento, a través de intervenciones, reciclaje y la reutilización de materiales de desechos, con el objeto de generar un cambio conductual y procedimental en materia ambiental.

**METODOLOGÍA:** Muestra de videos, visita a Empresa GreenWalk de reciclaje, charlas de conciencia ambiental, actividades con material reciclable, Corona del comportamiento semanal entre otras.







## ENCUESTA: MEDICIÓN DEL GRADO DE CONCIENCIA AMBIENTAL

Nombre: \_\_\_\_\_

**Hola amigo, te invito a responder la siguiente encuesta:**

Esta encuesta tiene el objetivo de conocer el grado de su conciencia ambiental. Por favor conteste con honestidad

Marque con una X según el rango al cual pertenece:

Alumno segundo ciclo Básico       Alumno Enseñanza Media

Alumno Primer ciclo básico

**Instrucciones:** Marque con una X sobre el espacio que indica a su respuesta de preferencia.

|   | Muy de acuerdo | De acuerdo | Ni de acuerdo ni desacuerdo | Desacuerdo | Muy en Desacuerdo |
|---|----------------|------------|-----------------------------|------------|-------------------|
| 1) Uno de los problemas más graves en este minuto en el mundo es la contaminación ambiental.        |                |            |                             |            |                   |
| 2) Prefiero consumir productos ecológicos que sean beneficiosos para el medio ambiente.             |                |            |                             |            |                   |
| 3) La protección del medio ambiente debe ser prioritaria para el país.                              |                |            |                             |            |                   |
| 4) Deberían plantar más árboles nativos y reciclar la basura en los colegios.                       |                |            |                             |            |                   |
| 5) Participaría de marchas para promover el cuidado del medio ambiente.                             |                |            |                             |            |                   |
| 6) Si voy caminando en la calle, y debo botar basura, no lo hago hasta encontrar un basurero cerca. |                |            |                             |            |                   |
| 7) Reciclar sirve para colaborar con el mantenimiento y protección de nuestro medioambiente.        |                |            |                             |            |                   |
| 8) En Los Ángeles, existen puntos limpios donde poder reciclar.                                     |                |            |                             |            |                   |
| 9) Las tres R, significa: Reducir, reutilizar y reciclar.   |                |            |                             |            |                   |
| 10) Las pilas tardan 1000 años en poder degradarse, sus componentes son altamente contaminantes.    |                |            |                             |            |                   |



|  | Muy de acuerdo | De acuerdo | Ni de acuerdo ni desacuerdo | Desacuerdo | Muy en Desacuerdo |
|--|----------------|------------|-----------------------------|------------|-------------------|
| 11) Las bolsas de plástico están hechas de polietileno de baja densidad y demoran 150 años en poder degradarse.  |                |            |                             |            |                   |
| 12) 30 años tarda un “aerosol” en degradarse, éste es uno de los elementos de los desechos domiciliarios más contaminantes por sus clorofluorocarbonos y su estructura metálica que lo hace resistente a la degradación natural. |                |            |                             |            |                   |
| 13) Considero que sería bueno clasificar la basura para luego reutilizar los elementos que tienen difícil degradación.   |                |            |                             |            |                   |
| 14) La protección del medio ambiente debe ser una preocupación de cada habitante de Chile y no solo de los grupos ecologistas.   |                |            |                             |            |                   |
| 15) Prefiero usar la bicicleta como medio de transporte, porque así se podría disminuir la contaminación de nuestra ciudad.  |                |            |                             |            |                   |
| 16) Siempre dejo la llave cerrada del lavamanos, mientras me cepillo los dientes.  |                |            |                             |            |                   |
| 17) En mi casa se prepara una lavaza en un recipiente para lavar la loza o el auto y así no desperdiciar tanta agua.   |                |            |                             |            |                   |
| 18) Estaría dispuesto a colaborar con mi esfuerzo y tiempo personal en una organización medio ambiental.   |                |            |                             |            |                   |
| 19) Participo de alguna organización o grupo de amigos que se preocupe del cuidado del medio ambiente.   |                |            |                             |            |                   |
| 20) Me gustaría aprender a reciclar los residuos orgánicos para utilizarlos como abono en las plantas en mi hogar.   |                |            |                             |            |                   |
| 21) En mi hogar utilizamos loza desechable en celebraciones o cumpleaños.  |                |            |                             |            |                   |
| 22) Prefiero usar pilas recargables aunque sean de mayor costo.  |                |            |                             |            |                   |
| 23) Si voy al supermercado y tengo la opción de comprar un litro de jugo grande o diez jugos pequeños, prefiero comprar un litro de jugo grande y así evitar eliminar un exceso de residuos domiciliarios.                       |                |            |                             |            |                   |
| 24) Los celulares que voy desechando los llevo a un contenedor de celulares para su posterior reciclaje.   |                |            |                             |            |                   |



## ENCUESTA: MEDICIÓN DEL GRADO DE CONCIENCIA AMBIENTAL

Nombre: \_\_\_\_\_

Esta Encuesta tiene el objetivo de conocer el grado de su conciencia ambiental. Por favor conteste con honestidad

Marque con una X según el rango al cual pertenece:

Administrativo, Funcionario o Auxiliar     Profesor Segundo ciclo Básico

Profesor Primer ciclo básico     Profesor Enseñanza Media

**Instrucciones:** Marque con una X sobre el espacio que indica a su respuesta de preferencia.

| Indicadores   | Muy de acuerdo | De acuerdo | Ni de acuerdo ni desacuerdo | Desacuerdo | Muy en Desacuerdo |
|---|----------------|------------|-----------------------------|------------|-------------------|
| 1) La protección del medio ambiente debe ser prioritaria para el país, incluso por sobre el desarrollo económico.   |                |            |                             |            |                   |
| 2) Prefiero consumir productos ecológicos que sean beneficiosos para el medio ambiente, aunque estos sean más costosos.   |                |            |                             |            |                   |
| 3) Uno de los problemas más graves en este minuto en el mundo es la contaminación ambiental.  |                |            |                             |            |                   |
| 4) La protección del medio ambiente debe ser una preocupación de todos los chilenos.  |                |            |                             |            |                   |
| 5) Participaría de marchas para promover el cuidado del medio ambiente.   |                |            |                             |            |                   |
| 6) El cuidado del medio ambiente debería ser un tema importante en la educación.  |                |            |                             |            |                   |
| 7) Nuestro país se desarrolla bajo el criterio del Desarrollo Sustentable, el cual se conoce como:<br><i>“Aquel proceso sostenido que satisface las necesidades del presente sin comprometer las de las generaciones futuras”.</i>  |                |            |                             |            |                   |
| 8) El uso de suelos agrícolas para la construcción de poblaciones es un factor perjudicial al desarrollo sustentable de la ciudad de Los Ángeles.   |                |            |                             |            |                   |
| 9) La Organización Mundial de la Salud considera que deben existir 9 m <sup>2</sup> de áreas verdes por habitante, Sin embargo en la Región del Biobío no se alcanzan los 5,5 m <sup>2</sup> por persona, lo que afecta a la biodiversidad en la región; así como a la calidad de vida de las personas. |                |            |                             |            |                   |



| Indicadores  | Muy de acuerdo | De acuerdo | Ni de acuerdo ni desacuerdo | Desacuerdo | Muy en Desacuerdo |
|--|----------------|------------|-----------------------------|------------|-------------------|
| 10) 30 años tarda un “aerosol” en degradarse, éste es uno de los elementos de los desechos domiciliarios más contaminantes por sus clorofluorocarbonos y su estructura metálica que lo hace resistente a la degradación natural. |                |            |                             |            |                   |
| 11) Las bolsas de plástico están elaboradas de polietileno de baja densidad y demoran 150 años en poder degradarse.  |                |            |                             |            |                   |
| 12) Las pilas tardan 1000 años en poder degradarse ya que sus componentes son altamente contaminantes.   |                |            |                             |            |                   |
| 13) Considero que sería positivo clasificar la basura, para luego reutilizar los elementos que tienen difícil degradación.   |                |            |                             |            |                   |
| 14) Para minimizar los problemas ambientales deberían existir acuerdos internacionales que Chile y otros países fueran forzados a seguir.  |                |            |                             |            |                   |
| 15) La protección del medio ambiente debe ser una preocupación de cada habitante de Chile y no solo de los grupos ecologistas.   |                |            |                             |            |                   |
| 16) Estaría dispuesto a cambiar mi sistema de calefacción por uno que no emita tanta contaminación aun cuando sea más costoso.   |                |            |                             |            |                   |
| 17) Estaría dispuesto a colaborar con mi esfuerzo y tiempo personal en una política municipal de reciclaje u organización ambiental.   |                |            |                             |            |                   |
| 18) Preparo una lavaza en un recipiente para lavar la loza o el auto y así no desperdiciar tanta agua.   |                |            |                             |            |                   |
| 19) Participo de alguna organización o grupo ecológico que se preocupe del cuidado del medio ambiente.   |                |            |                             |            |                   |
| 20) Reciclo los residuos orgánicos para utilizarlo como abono en las plantas de mi hogar.  |                |            |                             |            |                   |
| 21) En mi hogar preferimos usar loza desechable en las celebraciones o cumpleaños.   |                |            |                             |            |                   |
| 22) Prefiero usar pilas recargables aunque sean de mayor costo.  |                |            |                             |            |                   |
| 23) Si voy al supermercado y tengo la opción de comprar 1 Litro de jugo grande o 10 jugos pequeños, prefiero comprar 1 Litro de jugo grande y así evitar eliminar un exceso de residuos domiciliarios.                           |                |            |                             |            |                   |
| 24) Los celulares que voy desechando los llevo a un contenedor de celulares para su posterior reciclaje.   |                |            |                             |            |                   |