

# REFLEXIÓN SOBRE IMPACTO AMBIENTAL ANTRÓPICO, DESARROLLO SUSTENTABLE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

## REFLECTION ON ENVIRONMENTAL ANTHROPIC IMPACT, SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ENVIRONMENTAL EDUCATION

**MARTA FUENTEALBA CRUZ**

Facultad de Ciencias Básicas  
Universidad Católica del Maule, Chile.  
mfuntea@ucm.cl

### RESUMEN

Se analiza y reflexiona sobre diversas opiniones en torno al tema ambiental, incluyendo la Iglesia Católica, debido a la creciente preocupación por el tema en todos los niveles sociales. Lo anterior ha llevado a la adopción de una serie de medidas y procedimientos, destinados a intentar reducir los daños producidos al medioambiente por actividades antrópicas. Se reconoce la necesidad de compatibilizar el continuo crecimiento económico, la equidad social y la protección y administración efi-

ciente del medio ambiente, tendiendo a un concepto de vida más respetuoso con el mismo, porque su destrucción implicaría la del hombre. El respeto por la vida humana exige respeto por el medio ambiente.

**Palabras claves:** Desarrollo sustentable, impacto ambiental, educación ambiental.

## ABSTRACT

In this study diverse opinions concerning the environmental topic are analysed and discussed, including the Catholic Church, due to the increasing concern about the topic at all social levels which, in turn, has led to the adoption of a series of measures and procedures aimed at reducing the environmental damage produced by human activities. The needs here are to make the mentioned activities more compatible, the continuous economic growth,

the social equity and the protection and efficient administration of the environment. These features are recognized and will lead to a more respectful concept of life because nature's destruction would also imply the destruction of humanity. The respect for life demands respect for the environment.

**Key words:** Sustainable development, environmental impact, environmental education

## INTRODUCCIÓN

Los problemas ambientales, si bien no son nuevos, están teniendo una importancia creciente por las consecuencias que es posible observar a simple vista y que provocan deterioro del entorno, como consecuencia de una falta de preocupación por la calidad del medio ambiente (Goleman, 2009). Ya no aparecen como independientes unos de otros, sino que constituyen elementos que se relacionan entre sí configurando una realidad diferente a la simple acumulación de todos ellos. Por esto, hoy en día podemos hablar de algo más que de simples problemas ambientales; nos enfrentamos a una auténtica crisis ambiental y la gravedad de esta se manifiesta en su carácter global.

Sin embargo, no podemos limitarnos a percibirla como conflicto en el que determinados planteamientos sobre el mundo y la vida resultan inadecuados. Si somos conscientes de que solo en un ambiente de crisis se consideran y se desarrollan soluciones innovadoras, parece claro que tenemos ante nosotros el desafío de encontrar en ella una ocasión para "reinventar" de forma creativa nuestra manera de entender y relacionarnos con el ambiente (Barney *et al.*, 2000; Pérez *et al.*, 2009).

## Conciencia ambiental

La conciencia ambiental básica fue instalándose a fines de los años sesenta, después de la publicación de libros tales como *Silent Spring* (Carson, 1962), *Tragedy of Commons* (1968) y comenzó a atraer la atención académica en los años setenta (Meadows *et al.*, 1972). En 1972, en Estocolmo, se realizó una Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente. En este primer encuentro internacional se reflexionó acerca de temas ambientales y se estableció que “es indispensable una educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y, que además, presente la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de las personas, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana”.

Para responder a las necesidades planteadas en Estocolmo 1972, se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en 1973, el que dependería de la UNESCO. Entre los objetivos planteados destacó el aporte de medios para desarrollar programas que informen y eduquen en la dimensión ambiental. También se diseñó el Programa Internacional de Educación Ambiental, para establecer las bases sobre acciones educativas a realizar en ámbitos regionales y locales. El gran aporte de este programa en cuanto a la educación ambiental fue el de reconocer explícitamente la importancia de la metodología interdisciplinaria en los temas ambientales (UNESCO-PNUMA, 1998).

En 1975, en Belgrado, se realizó el Seminario Internacional de Educación Ambiental, que sirvió para la elaboración de la Carta de Belgrado en la que se señala, entre otros puntos, a la educación como elemento de importancia en el proceso de cambio y en la enseñanza del conocimiento teórico y práctico, como también de valores y actitudes para el mejoramiento ambiental. Además, se definen los principios, metas y objetivos de la educación ambiental propiamente tal. Los principios planteados consideran la necesidad de educar a través de un proceso permanente y continuo, en el que se desarrolle un enfoque interdisciplinario, que considere las diferencias regionales, y que visualice todo desarrollo y crecimiento desde una perspectiva ambiental. En cuanto a las metas, se busca lograr la toma de conciencia respecto al medio ambiente. Los objetivos que se plantearon en Belgrado se relacionan con la necesidad de crear y desarrollar en el ser humano la conciencia, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la participación y la capacidad de evaluación para prevenir y resolver los problemas ambientales existentes.

En 1977, en Tbilisi, se realiza la primera Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental, organizada conjuntamente por UNESCO – PNUMA. Ella se asume como acuerdo la incorporación de la educación ambiental al sistema educacional, modificando actitudes, proporcionando nuevos conocimientos, sensibilizando, modificando criterios y promoviendo la participación de la comunidad en la solución de problemas ambientales.

En 1987, en Moscú, se realizó el Congreso UNESCO – PNUMA sobre educación ambiental, encuentro en el cual se diseñó la estrategia internacional de acción en el campo de la educación y formación ambiental para los años comprendidos entre 1990 y 1999 (UNESCO-PNUMA, 1998).

La Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, también llamada “Comisión Brundland” se constituye desde el año 1983 para estudiar los problemas ambientales del mundo, y es en este congreso internacional donde se publican y presentan los resultados de sus actuaciones en el conocido internacionalmente Informe Brundland: Nuestro Futuro Común (1987), donde se acuñó el término Desarrollo sustentable.

En 1992, en Río de Janeiro, se realizó una Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, llamada también la Cumbre de la Tierra, donde se reafirmó la Declaración de Estocolmo (ONU, 1972) que establecía 106 recomendaciones y 24 principios que abogan por la protección y conservación del medio ambiente. Además, en Río 92 se generó la Agenda 21, que consta de 40 capítulos; uno de ellos, el número 36, hace referencia a la educación ambiental, y plantea que la sustentabilidad es un concepto unificador en el aspecto social, económico y ambiental. De esta forma, la educación ambiental incorpora parámetros que determinan la calidad de vida de las personas y de la comunidad en general, por lo cual se transforma en una propuesta pedagógica para reorientar la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia del público y el fomento a la capacitación. Además, en el capítulo 36, se estipula que los países deberán estimular a los establecimientos educativos para contribuir a la toma de conciencia, en todos los sectores, a través de material didáctico destinado a toda la ciudadanía y que se desarrolle en base a información científica existente. Así es como también se destaca la necesidad de una educación generalizada desde párvulos hasta adultos mayores, considerando que el material utilizado para promover la concientización tenga un sustento dado por los resultados de las investigaciones pertinentes.

En 1997, en Tesalónica, se realizó la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y conciencia pública para la sustentabilidad, encuentro organizado por la UNESCO y el Gobierno de Grecia, del cual resulta la Declaración Tesalónica, en la que se menciona que para forjar un futuro sustentable se requiere de esfuerzos de diversos sectores, como también un cambio radical y rápido de los comportamientos y formas de vida, inclusive en el ámbito de desarrollo económico. Es así como se valora a la educación ambiental como un medio que consigna sentar las bases para un futuro sustentable, considerado como un proceso equilibrado y sostenido de mejoramiento de la calidad de vida, incorporando la conservación y protección del medio ambiente, para no comprometer las expectativas de desarrollo de generaciones futuras.

En 2002, en Johannesburgo, se realizó la Cumbre Mundial de Desarrollo Sustentable, donde se determinó que en el periodo comprendido entre 2005 y 2014, se desarrollaría el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable (UNESCO, 2004).

Son muchos y variados los esfuerzos que se han realizado para generar un cambio, profundo y sostenido en el tiempo, en cuanto a las conductas de las personas para procurar la conservación del ambiente natural; de esta forma, la educación, entendida como agente de cambio y transformación social, adquiere un rol preponderante para generar y promover cambios en la esfera social, a través de la sensibilización, concientización y presentación de contenidos referidos al tema ambiental. Así, la educación ambiental se presenta como una alternativa para generar valores que se traduzcan en conductas y actitudes favorables para promover el desarrollo equilibrado en armonía con el entorno circundante, desarrollando capacidades plenas en las diversas dimensiones del ser humano, es decir, intelectual, moral y espiritualmente; esto irremediamente se refleja en el ámbito actitudinal de las personas, por lo que el desarrollo de capacidades en educación ambiental genera ciudadanos responsables de su entorno, de lo que suceda en él, de lo que provoquen en este y de las soluciones viables a posibles problemas (González-Gaudiano, 2005; Strobl, 2005).

Hawken *et al.* (1999) plantearon un nuevo enfoque para enfrentar los problemas globales de la humanidad, el capitalismo natural, que implica el uso de los sistemas naturales sin abusar de ellos, lo cual es la esencia del uso sustentable del planeta (Zúñiga & Fuentealba, 2001).

Elizalde (1958), Cairns (2000), Elizalde (2004) y Goleman (2009) sugieren que para alcanzar el uso sustentable del planeta se requiere de un nuevo paradigma que relacione más profundamente a la sociedad humana con el medio ambiente y que, basada en este principio, la sociedad actual proporcione una calidad de vida adecuada a sus descendientes por un período de tiempo indefinido.

El desafío ambiental ha suscitado distintas preocupaciones. "Los pueblos del Tercer Mundo son, por lo general, menos sensibles a las amenazas que pesan sobre nuestro planeta: esa falta de conciencia se explica por poseer otro estilo de vida o por la preocupación más urgente frente a necesidades básicas menos satisfechas", pero "en los países desarrollados las manifestaciones del interés por este tema son múltiples; la educación ambiental se introduce en los programas educativos a diversos niveles y es objeto de investigaciones científicas, mereciendo la atención de los gobiernos" (Mifsud, 2002). Sin embargo, las soluciones no pueden ser solamente tecnológicas; el desafío ambiental supone un reto a los valores de la sociedad contemporánea, ya que esos valores, que sustentan las decisiones humanas, están en la raíz de la crisis ambiental. En este contexto, la educación ambiental, junto al uso de tecnologías limpias, tienen un importante papel que jugar a la hora de afrontar este desafío, promoviendo un "aprendizaje innovador" caracterizado por la anticipación y la participación, que permita no solo comprender, sino también implicarse en aquello que queremos entender.

Frente a la crisis que esto genera, se provoca indudablemente una necesidad de cambio, el que puede ser favorable o desfavorable, y que es posible inducir mediante diversos mecanismos de intervención para crear conciencia y moldear estilos de vida (Baquedano, 2008). Desde esta perspectiva, la educación ambiental como un instrumento de transformación social es un camino viable para generar cambios favorables frente a los conflictos ambientales, no solo creando conciencia, sino que facilitando el espacio de formación para personas intrínsecamente conscientes de los daños ambientales y de las posibilidades de solucionar problemas al respecto. Esto, en un país como Chile, que sustenta su economía en la extracción de materias primas, es fundamental, ya que no es posible vincular desarrollo cultural y económico sin una conciencia mínima de conservación y protección del entorno en que se vive y que otorga las herramientas para subsistir.

En este sentido, la educación ambiental es esencial para formar sujetos conscientes del entorno en el que habitan, a través del desarrollo de actividades que fomenten el aprendizaje de actitudes que instauren valores y habilidades que cimenten conocimientos para la protección de los recursos y del medio ambiente.

Para ello, los docentes deben ser competentes con una sólida base científica en temas ambientales. Dado que la educación se concibe como un instrumento para formar personas que generan cambios, especialmente en la dimensión ambiental, no solo creando conciencia de los daños que se realizan al ambiente y los que pueden ser evitados, sino también formando personas que, intrínsecamente, posean esta conciencia ambiental o inteligencia ecológica, como indica Goleman (2009).

## **Desarrollo sustentable**

Aunque se sabe que desarrollo es un término relacionado con crecimiento, estabilidad y modernización, es necesario reconocer que es un concepto muy complejo. No solo tiene un significado económico o de crecimiento material, sino que también persigue la realización plena del ser humano. Para avanzar hacia ese estado se necesita que el medio ambiente sea estable y sano, ya que es el lugar donde la población crece y obtiene sus recursos, y, debido a que este proporciona el escenario y los elementos para alcanzar estadios superiores, se le debe proteger de cualquier amenaza con el fin de no poner en riesgo las potenciales fuentes de desarrollo.

Una definición de desarrollo sustentable vincula la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones para alcanzar sus propios requisitos. Otras visiones lo vinculan con un proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección ambiental (Ley 19.300). La base es no sobrepasar la capacidad de recuperación ni de absorción de desechos. En cualquier definición, sin embargo, se reconoce la necesidad de compatibilizar el continuo crecimiento económico, la equidad social y la protección y administración eficiente del medio ambiente. Todo lo anterior debe considerarse en el desarrollo sustentable, ya que las medidas que se adopten tienen que facilitar la implementación de acciones racionales en función de los respectivos costos y beneficios involucrados.

El desafío real, entonces, consiste en identificar e implementar una jerarquía coherente de estrategias imbricadas en el desarrollo sustentable, partiendo de la individualidad en una comunidad rural hasta la gestión de las comunidades globales. Así, surge la evaluación de impacto ambiental que no consigue el desarrollo sustentable *per se*, pero puede ayudar tempranamente para guiar a los responsa-

bles de la toma de decisiones en esa dirección, ya que incorpora los costos de las medidas de protección ambiental y pone a su disposición diferentes alternativas para compatibilizar los diversos requisitos.

## El Desarrollo sustentable en el marco de la ONU

Tradicionalmente, la ONU no se había ocupado de temas relacionados con el medio ambiente; el propósito de esta organización se centra en la solución pacífica de controversias y en la prevención de conflictos internacionales. En la década de los sesenta, el impacto devastador de la degradación ambiental en ciertos países del continente africano y el impacto transfronterizo de la lluvia ácida en Europa, llevaron a la ONU a concluir que la degradación ambiental era un problema serio que merecía atención de la comunidad internacional (ONU, 1993). Así se gesta la primera conferencia sobre medio ambiente auspiciada por la ONU que tuvo lugar en Estocolmo en 1972, donde se discutió por primera vez el impacto de las actividades antrópicas sobre el medio ambiente y las medidas internacionales para minimizar ese impacto. Se reconoció que las actividades humanas para la consecución del desarrollo habrían tenido un impacto negativo sobre el medio ambiente, y se adoptó un plan internacional que incluía medidas para contrarrestar la contaminación transfronteriza.

Posteriormente, con la publicación del informe *Nuestro futuro común* (Informe Brundtland, 1987) se logró una mayor concientización e interés acerca de la gravedad de la degradación ambiental a nivel mundial. Este informe concluyó que los patrones de consumo y producción hasta el momento, y la consecuente degradación ambiental, eran insostenibles y afectarían negativamente a las generaciones por venir. Por otra parte, se acuña el concepto Desarrollo Sustentable, cuyo gran mérito es el enfoque integral que se le otorga al tema ambiental, incluyendo los aspectos económicos y sociales. Produce el interés necesario para dar lugar a una de las Conferencias Internacionales más importantes en medio ambiente: la Cumbre de Río de 1992, donde se reunieron representantes de más de 179 países con el propósito de reconciliar el desarrollo de las actividades socio-económicas con la conservación ambiental. Entre los logros de esta Cumbre están:

- (i) Adopción de la Agenda 21, que es un plan de acción para el logro del desarrollo sustentable, el cual es el más comprensivo e integral en materia ambiental que se haya adoptado hasta la fecha y su impacto ha sido considerable en todo el mundo. Establece 27 principios, entre los que destacan:



“El ser humano es el centro del desarrollo sustentable”, “El derecho al desarrollo debe equilibrarse con el derecho a disfrutar de un medio ambiente sano de las generaciones presentes y futuras”, “La erradicación de la pobreza es uno de los ejes del desarrollo sustentable”.

- (ii) Adopción de dos convenios internacionales: Biodiversidad y Cambio climático.
- (iii) Adopción de los Principios de Bosques, que incluye 15 principios, con un enfoque integral por cuanto contempla los aspectos económicos y sociales.

En diciembre de 1992 se creó la Comisión de Desarrollo Sustentable, con el fin de hacer un seguimiento a los acuerdos de la Cumbre de Río, la cual se ha reunido en diez ocasiones, la última tuvo lugar en Johannesburgo en el año 2002. La próxima Cumbre de la Tierra Río+20 se celebrará en junio de 2012, en Río de Janeiro, y estará dedicada a la economía verde en el contexto del desarrollo sustentable, el marco institucional para su desarrollo y la erradicación de la pobreza y el marco institucional para el desarrollo sustentable (PNUMA, 2011).

### **Posición de la Iglesia católica frente al tema ambiental**

El problema ambiental también ha estado presente en los documentos oficiales de la Iglesia (Appentino, 1978, *vide*, Mifsud, 2002). En la carta apostólica, Octogésima Adveniens (1971), Pablo VI afirmaba: “Mientras el horizonte del hombre se va así modificando, partiendo de las imágenes que para él se seleccionan, se hace sentir otra transformación. Consecuencia tan dramática como inesperada de la actividad humana. Bruscamente, el hombre adquiere conciencia de ella; debido a una explotación inconsiderada de la naturaleza, corre el riesgo de destruirla y de a su vez ser víctima de esa degradación, creando de esta manera para el mañana un ambiente que podría resultarle intolerable, generando un problema social de envergadura que incumbe a toda la humanidad” (N° 21).

Por otra parte, los obispos latinoamericanos reunidos en Puebla (1979), también se refieren al tema, señalando: “Si no cambian las tendencias actuales, se seguirá deteriorando la relación del hombre con la naturaleza por la explotación irracional de sus recursos y la contaminación ambiental, con el aumento de graves daños al hombre y al equilibrio ecológico” (N° 139). Esta realidad no puede ser conforme con el plan divino, porque “la comunión y participación verdaderas solo pueden existir en esta vida proyectadas sobre el plano muy concreto de las reali-

dades temporales, de modo que el dominio, uso y transformación de los bienes de la tierra, de la cultura, de la ciencia y de la técnica, vayan realizándose en un justo y fraternal señorío del hombre sobre el mundo, teniendo en cuenta el respeto de la ecología" (N° 327).

Como consecuencia, sienten el deber de denunciar el problema ambiental como fruto de la irresponsabilidad del hombre y ofensa a la pobreza de tantos pueblos: "Hay que tomar conciencia de una industrialización descontrolada, una urbanización que va tomando proporciones alarmantes. El agotamiento de los recursos naturales y la contaminación del ambiente constituirán un problema dramático. Afirmamos, una vez más, la necesidad de una profunda revisión de la tendencia consumista de las naciones más desarrolladas: deben tenerse en cuenta las necesidades elementales de los pueblos pobres, que forman la mayor parte del mundo (N°496). Concluyen con una opción ambiental, especialmente pensando en las futuras generaciones: "Preservar los recursos naturales creados por Dios para todos los hombres, a fin de transmitirlos como herencia enriquecedora a las generaciones futuras" (N° 1236).

El Comité Permanente del Episcopado Chileno, en su documento de trabajo acerca de *Humanismo cristiano y nueva institucionalidad* (4 de octubre de 1978), enfrenta el problema ecológico ambiental dentro de las exigencias de una ética social cristiana (N° 124).

En su mensaje para la celebración de la Jornada Mundial de la Paz, del año 1994, el Papa Juan Pablo II ofrece una visión cristiana del problema actual sobre el medio ambiente, poniendo de manifiesto que la actual crisis ecológica revela su carácter moral. La aplicación indiscriminada de los adelantos científicos y tecnológicos ha demostrado crudamente cómo toda intervención en un área del ecosistema debe considerar sus consecuencias en otras áreas y, en general, en el bienestar de las generaciones futuras. Así, por ejemplo, los residuos industriales, los gases producidos por la combustión de carburantes fósiles, la deforestación incontrolada, el uso de algunos tipos de herbicidas, de refrigerantes y propulsores deterioran la atmósfera y el medio ambiente con efectos que implican también daños a la salud de las personas. Es el respeto a la vida y, en primer lugar, a la dignidad de la persona humana la norma fundamental inspiradora de un sano progreso económico, industrial y científico.

En este mensaje se muestra la preocupante crisis que sufre el mundo y, desde una perspectiva católica, su santidad el Papa Juan Pablo II nos muestra cómo este

tema toma una dimensión que va más allá de la que nos imaginamos, que posee un antecedente histórico que nos marca como los principales responsables de un mundo en decadencia. Nos propone, entonces, que tomemos una conciencia moral de lo que está sucediendo, del que no se ve exonerado ningún individuo de la tierra, dándonos las bases de una verdadera convivencia en comunidad, sin necesidad de dañar a nuestra propia vivienda, la biósfera.

Esto no implica de ninguna manera un desprecio a la tecnología, sino una racionalización de ella, una orientación humana de la tecnología como medio para el hombre y su medioambiente.

Finalmente, es importante comprender, desde una visión cristiana, que el modo de relacionarnos con la naturaleza es una cuestión ética, tal como lo señaló en las XI Jornadas de Filosofía, Monseñor Fernando Chomalí G., Arzobispo de Concepción y Gran Canciller de la UCSC, recordando palabras del Papa Juan Pablo II: el problema ecológico es un problema de orden ético, razón por la cual no siempre las decisiones de orden técnico-económico son las más adecuadas, por lo que se invita a reflexionar fuertemente sobre la sociedad que queremos construir y, para ello, integrar todas las áreas del conocimiento, ya que el medioambiente es multidisciplinario, y siempre debemos recordar que este es nuestro hábitat y es único. En definitiva, podemos decir que “es una esfera envuelta en nubes, en donde solo resaltan la inmensidad del océano, la extensión de los desiertos y el verdor profundo de las zonas selváticas. Se ve no considerar un planeta frágil y finito, casi insignificante en el escenario universal”. Este es un legado de Dios, para que podamos desarrollarnos y ser plenamente humanos; por lo tanto, es nuestro deber conservarlo para nuestro disfrute y el de las generaciones futuras.

### **Chile frente al tema ambiental**

En Chile, el enfoque y el interés por el medioambiente ha cambiado desde los escritos de Elizalde (1958), quien se pregunta si es compatible el llamado progreso material con la conservación de los recursos renovables. Además, señala que es un dilema que hay que resolver a la brevedad posible, porque se evidencia el creciente agotamiento de nuestras reservas vitales. En los últimos veinte años se ha incrementado considerablemente la preocupación por el tema ambiental, creando el espacio propicio para la investigación y educación en esa área, lo cual se plasmó en marzo de 1994 con la creación de la CONAMA (Comisión Nacional de Medio Ambiente) y la promulgación de la Ley 19.300 y posteriormente,

en 1997, su Reglamento, el DS 30, el cual fue derogado por el DS 95 en el año 2001; además se crea en 2010 el Ministerio de Medio Ambiente y del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), en reemplazo de la CONAMA, que busca promover la sustentabilidad ambiental del desarrollo del país, así como coordinar las acciones derivadas de las políticas y estrategias definidas por el Gobierno en materia ambiental.

La educación ambiental en Chile es definida como “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” (LGBMA, Título I, letra h). La Ley General de Bases del Medio Ambiente (19.300), entrega a la educación la responsabilidad de ser un instrumento de gestión ambiental, por lo cual la educación asume un rol preponderante en torno a la formación de ciudadanos ambientalmente responsables. Por otra parte, la Ley 19.300, junto al DS 95, otorga los instrumentos de gestión ambiental, reconociendo a la educación ambiental como uno de ellos y, por primera vez, concibe como obligatorio para el Estado promoverla a la ciudadanía y en el sistema de educación formal, lo que implica que es indispensable capacitar a la gente desde temprana edad y generar una cultura proactiva en torno a estos temas.

En la actualidad, se están desarrollando en Chile líneas de acción que buscan promover una educación ambiental que genere cambios culturales; entre ellas es posible mencionar el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE) y la Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable, aprobada el 17 de Abril de 2009 (CONAMA; 2009), entre otras.

Otro de los instrumentos que otorga la Ley 19.300 y que pretende no solo reducir los daños ocasionados al medio ambiente por las actividades humanas, sino que prevenirlos, es el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), que ha creado una urgente demanda de profesionales capacitados para la predicción, análisis, valoración y oportuna adopción de medidas correctoras de un proyecto o plan determinado. La escasez de profesionales con la suficiente capacitación y especialización, tanto para realización de estudios de impacto ambiental, como para el resto de tareas implicadas en el proceso (revisión, evaluación, monitoreo y control) constituye uno de los principales problemas del procedimiento de la evaluación de impacto ambiental. En este aspecto, es importante agregar que gran parte de las carreras profesionales no han incluido la dimensión ambiental en sus

programas de estudio, a pesar de que una cantidad importante de sus egresados irán a servicios públicos o empresas donde tendrán responsabilidades en estas materias o serán parte de la cadena de explotación de los recursos naturales. Esta deficiencia demuestra que en algunos sectores aún predomina el enfoque reduccionista por sobre el holista, el dominio de la monodisciplina por sobre la interdisciplina; lo cual deberá cambiar si queremos aproximarnos al logro de un desarrollo sustentable.

## CONCLUSIÓN

El equilibrio ecológico está en peligro, es preciso un cambio de mentalidad con respecto al medioambiente y es a través de la educación ambiental que podemos contribuir a la formación de ciudadanos conscientes y que puedan configurarse como agentes de cambio y transformación social. Es pertinente considerar que antaño la naturaleza constituía un desafío al espíritu humano que no ahorra esfuerzos en dominarla y someterla, pero en la actualidad es preciso pensar en términos holísticos, considerando la naturaleza como la mejor aliada de la sociedad humana. Además, se impone un nuevo concepto de vida, más respetuoso del medioambiente, porque su destrucción implicaría la destrucción del hombre. El respeto por la vida humana exige respeto por el medioambiente.

## BIBLIOGRAFÍA

BARNEY, G.O.; J. BLEWETT, K. y BARNEY, K.R. (2000). *Global 2000 Revisited: What Shall We Do?* Arlington. VA: The Millennium institute.

BAQUEDANO, M. (2008). *Tu huella ecológica*. Santiago de Chile: Editorial Cuatro Vientos.

CAIRNS, J. Jr. (2000). The developing role of ecotoxicology in industrial ecology and natural capitalism. *Environ. Health Perspectives*. 108:346-348.

CARSON, R. (1962). *Silent Spring*. Boston: Houghton Mifflin Company.

CONAMA. (2009). *Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable*. Chile: Departamento de educación ambiental y participación ciudadana, CONAMA.

D.S. N°95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia: Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

ELIZALDE, R. (1958). *La sobrevivencia de Chile. La conservación de sus recursos naturales renovables*. 2<sup>da</sup> edición. Santiago: Ministerio de Agricultura. Servicio Agrícola Ganadero.

ELIZALDE, A. (2004). *Desarrollo humano y ética para la sustentabilidad*. 1era ed. Buenos Aires: CACID. 168 pp.

GOLEMAN, D. (2009). *Inteligencia ecológica*. Barcelona: Editorial Kairós, S.A.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, E. (2005). The Role Environmental Education Might Play in the Decade for Education for Sustainable Development. *Applied Environmental Education and Communication*, n°4, pp. 203-206.

HARDIN, G. (1968). The tragedy of commons. *Science*. V. 162: 1243-1248.

HAWKEN, P.; LOVINS, L.H. ; LOVINS, A.B. (1999). *Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution*. New York: Little, Brown & Co.

Ley N° 19.300 (1994, 9 de marzo). Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente. *Diario Oficial*.

MEADOWS, D.H.; MEADOWS, D.L.; RANDERS, J. & BEHREMS, W. (1972). *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe Books.

MIFSUD, T. (2002). Moral de discernimiento. *Bioética: El respeto por la vida humana. Tomo II*. Santiago: Editorial San Pablo.

ONU. (1972). Declaración de la Conferencia de la Naciones Unidas sobre el medio ambiente. Estocolmo.

ONU. (1993). RÍO 92. *Panorama 21*. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo. Tomo 2. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

PÉREZ, M.; PÉREZ, M. & QUIJANO, R. (2009). Valoración del cambio de actitudes hacia el medio ambiente producido por el programa didáctico "EICEA" en los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria (14-16 años). *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol.8 N° 3*.

PNUMA. (2011). Seguimiento a nuestro medio ambiente en transformación: de Río a Río+20 (1992-2012). División de Evaluación y Alerta Temprana (DEWA). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Nairobi.

STROBL, G. (2005). Una educación ambiental conforme a la época. *Revista de Educación Ambiental N° 5*. Chile: Departamento de educación ambiental y participación ciudadana. CONAMA.

UNESCO. (2004). *Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014)*. París.

UNESCO-PNUMA. (1998). *Estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el nuevo decenio*.

ZÚÑIGA, M.; FUENTEALBA, M. (2001). Sustentabilidad, ecología industrial y capitalismo natural. *UCMaule, Revista Académica de la Universidad Católica del Maule. N°27:7-16*.

Copyright of UCMaule - Revista Académica de la Universidad Católica del Maule is the property of Ediciones Universidad Católica del Maule and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.