

## ABSTRACT DE TESIS

Título:

“ Criterios e indicadores de calidad en educación ambiental”

Autor: Silvia Rios

Director: Dra. Graciela Magaz

Fecha: Diciembre, 2012

Tema: educación ambiental escolar

### **1. Introducción**

La constante degradación ambiental en distintas escalas (local, regional y global) requiere una respuesta por parte de la población para cambiar patrones de conducta hacia el entorno. La educación ambiental es uno de los caminos para buscar un cambio que minimice el impacto humano sobre el ambiente. Ningún lugar de Argentina, incluyendo a la ciudad de Buenos Aires, es ajeno a la problemática ambiental y la educación ambiental es un hecho en crecimiento tanto desde el ámbito privado como público.

Este trabajo se propone establecer los estándares de la máxima calidad en educación ambiental escolar (entiéndase por educación escolar aquella educación formal para población infantil y adolescente, de 3 a 17 años) y definir las pautas básicas para el funcionamiento de comités especializados en este tema que puedan aplicarse a distintas escalas: en el ámbito de una institución educativa, dentro de un distrito escolar, en una municipalidad, provincia o a nivel nacional.

Entre las razones principales que justifican una investigación al respecto pueden citarse:

- a) La ausencia de centros donde se brinde una educación ambiental al público escolar en forma permanente y sostenida bajo claros parámetros de excelencia.
- b) La ausencia de comités especializados en lograr la excelencia en educación ambiental dentro de diversas organizaciones públicas de la Argentina.

Se plantea así la necesidad de definir la esencia de una experiencia de aprendizaje ambiental de alta calidad para impregnar la sensibilidad y conciencia del estudiantado.

Al encauzar una educación ambiental escolar sin basarse en criterios de excelencia, se corre el riesgo de malgastar recursos educativos y perder oportunidades de reflexión y cuestionamiento hacia nuestro comportamiento habitual y su incidencia sobre el medio que nos rodea. Por esta razón es primordial desarrollar una educación ambiental escolar que se inspire en criterios de calidad.

Como hipótesis de trabajo se han planteado las siguientes:

- Las mejores prácticas educativo-ambientales-escolares poseen una sólida planificación, alimentada por una evaluación de la implementación de la experiencia educativa, conteniendo lineamientos comunes.
- Las mejores prácticas educativo-ambientales-escolares ponen en contacto al individuo con su entorno más cercano.

Los objetivos generales de esta investigación son:

Desarrollar una visión crítica a los lineamientos de las mejores prácticas en educación ambiental escolar, para proponer la creación de comités de excelencia en educación ambiental escolar en distintos niveles.

Establecer las pautas para identificar a la educación ambiental escolar de excelencia.

Para su exposición la tesis se organiza de la siguiente forma:

- a) Se introduce la problemática y se procede a justificar la investigación.

- b) Se exponen distintos marcos teóricos nacionales y extranjeros para encontrar un denominador común en la educación ambiental de calidad.
- c) Se analiza un estudio de caso en una entidad educativa de nivel secundario efectuando una encuesta sobre contenidos ambientales a grupos de estudiantes
- d) Se analiza una encuesta a docentes argentinos que pone de relevancia la temática abordada en la tesis.
- e) Se examinan los distintos lineamientos comunes a una educación ambiental de calidad para luego realizar la propuesta de criterios e indicadores manejados por el comité especializado.
- f) Se comunican las conclusiones.

## **2. Antecedentes y planteo teórico**

La Ley Nacional de Educación de Argentina en su capítulo 2 dispone que uno de los los fines y objetivos de la política educativa nacional es el de asegurar una educación de calidad. Este interés en la calidad educativa se traslada entonces también a la educación ambiental ya que esta es un componente del sistema educativo general.

Cuando el Programa Nacional Escuela y Comunidad (creado a partir del año escolar 2000 por el Ministerio de Educación) tiene que evaluar la calidad de los aprendizajes en educación ambiental utiliza un índice que tiene en cuenta las siguientes variables: temática ambiental, interdisciplinariedad, accionar local, metodología participativa, evaluación.

Desde el año 2003 el Ministerio de Educación chileno, la Comisión Nacional del Medio Ambiente y otras asociaciones implementan el Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE). Los parámetros para tener en cuenta y que permiten certificar una escuela de este modo son: a) **Ámbito curricular pedagógico:** se evalúan los contenidos ambientales del currículo y su vinculación transdisciplinaria en los distintos sectores de la escuela. Se privilegia la temática ambiental (cultural y territorial) de índole local. b)

Ámbito de Gestión: se evalúa entre otros el uso eficiente de energía y recursos, diligenciamiento de impactos ambientales, al manejo de residuos sólidos, producción vegetal sustentable, hermoseamiento del recinto. c) Ámbito de relaciones con el entorno: en este aspecto se evalúa la interacción de la escuela con su entorno social, económico y ambiental.

En cada uno de estos ámbitos la autoridad chilena evalúa a la escuela con un sistema de puntaje y le otorga la certificación correspondiente.

La Asociación Eco School, que está presente en muchos países de distintos continentes, propone a las escuelas una metodología con una estructura similar a la norma ISO 14001, basada en una evaluación diagnóstica para elaborar un plan de acción que luego será monitoreado y evaluado para volver a hacerle ajustes. De esta manera, las escuelas mejoran su desempeño ambiental. Desde este enfoque se prioriza un conocimiento de la situación ambiental local que se pretende mejorar, se propone un esquema de trabajo concreto para lograr un cambio y se evalúan los resultados del mismo para tornarlo cada vez más eficiente. Por lo tanto el camino a la excelencia en educación ambiental implica tratar las cuestiones locales, cambiar actitudes hacia el entorno y evaluar en forma constante el camino emprendido para introducirle los cambios necesarios hasta aproximarse a una situación ideal.

Para el desarrollo de esta investigación es necesario definir algunos conceptos básicos:

*-EDUCACIÓN AMBIENTAL: un proceso gracias al cual, las personas toman conciencia de su ambiente y de la importancia de su obrar sobre él y en él, para mantener el desarrollo sustentable.*

*-CALIDAD: propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor.*

*-CRITERIOS DE CALIDAD: marco de referencia que refleja las visiones y valores compartidos en el campo de la educación ambiental.*

-COMITÉ ESPECIALIZADO: *grupo de personas que tomará el rol de consultor y consejero para llevar adelante la actividad educativa ambiental hacia el rumbo de la excelencia.*

### **3. Materiales y métodos**

El presente trabajo busca explicar las características que permiten calificar a una experiencia educativa ambiental de excelencia. Por lo tanto tendrá un enfoque **explicativo**. El trabajo también será **interpretativo** porque distintas experiencias educativas consideradas de excelencia serán analizadas e interpretadas bajo la perspectiva teórico- práctica y su grado de aporte al tema propuesto en el presente trabajo. Finalmente, teniendo como base la investigación ya realizada, el trabajo propone una **práctica profesional** al confeccionar una guía de evaluación de la educación ambiental escolar que se puede adaptar a diversas instituciones.

Para el presente trabajo se estudian distintos marcos teóricos provenientes de entidades de países diferentes, como ejemplos podemos citar: la Asociación Norteamericana de Educación Ambiental (EEUU), El CENEAM (Centro de Educación Ambiental) de España, la CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente) de Chile . También se incluyen marcos teóricos nacionales y/o locales.

Para delimitar el campo de investigación se restringe el número de países a estudiar pero incluyendo siempre ejemplos de áreas desarrolladas y en desarrollo con el propósito de comprobar (o no) la existencia de un trasfondo común en experiencias educativas ambientales. También se analizan aquellas experiencias en educación ambiental escolar que en los últimos años han sido galardonadas con premios y se analizan casos de educación ambiental de excelencia de las distintas zonas involucradas en el estudio para comprobar si tienen una estructura común.

Las fuentes consultadas tienen su origen en entes gubernamentales que trabajan para el desarrollo continuo de la calidad en educación ambiental, como puede ser El SNCAE en Chile, EPA en E.E.U.U. y CENEAM en España. Otras fuentes fueron seleccionadas por la trayectoria de sus autores. También se incluyeron fuentes que pertenecen a ONGs relacionadas con la temática ambiental.

Para el desarrollo de la parte experimental, se realizaron encuestas a distintos grupos de alumnos con el objeto de comprobar los cambios que una educación ambiental formalizada puede generar en ellos y someter a dicha educación a un camino de mejora. Las encuestas consistieron en un cuestionario de opción cerrada. También se encuestaron docentes argentinos con el objeto de determinar el nivel de calidad en educación ambiental percibido por ellos y las necesidades a satisfacer para una mejora de calidad. Estas encuestas estuvieron conformadas por un cuestionario con opciones cerradas y una sola opción abierta.

#### **4. Resultados y discusión**

Se evaluaron los resultados de las encuestas a alumnos y docentes quedando en evidencia que la educación ambiental sistemática y formal resulta un aporte interesante a la formación en la temática, evidenciándose diferencias significativas entre aquellos alumnos que recibieron contenidos ambientales de aquellos que no lo hicieron.

Queda demostrado que es notorio el beneficio de un programa de educación ambiental a la población escolar ya que refuerza los conocimientos que son necesarios para una comprensión más acabada de los temas ambientales; fortalece la percepción propia del nivel de educación ambiental que el individuo posee; contribuye a desarrollar hábitos más acordes con la sustentabilidad.

En cuanto a los docentes, es relevante destacar la necesidad de capacitación en educación ambiental y de contar con pautas que permitan medir la calidad a lo largo de todo el proceso educativo.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos y para poder establecer criterios e indicadores de calidad, una vez examinados varios sistemas de evaluación de la calidad de la educación ambiental escolar, se identificaron los siguientes lineamientos comunes que se reiteraban en los mismos. Para cada lineamiento se abrió una discusión que termina definiendo su componente en una educación ambiental de excelencia. Dichos lineamientos son:

- A) **Planificación detallada:** es vital para organizar la actividad educativa. Para ello es necesario fijar objetivos claros y diagramar las actividades que ayudarán a realizarlos.
- B) **Educación ambiental abarcativa:** incluye una variedad de enfoques y métodos de enseñanza-aprendizaje para integrar a la mayor cantidad de individuos, haciendo alusión a las distintas inteligencias que predominen en cada uno.
- C) **Pensamiento crítico:** es una de las habilidades que desarrolla la educación ambiental. Esta habilidad se considera una capacidad cognitiva superior que permanece en el individuo y que será una herramienta útil a lo largo de la vida.
- D) **Participación:** en toda actividad de educación ambiental surgen distintos grupos de interés u opiniones que deben interactuar. Esta interacción/participación va creando un camino de consenso hacia un accionar mancomunado. Se estimula la participación entre los distintos actores de la vida escolar y de ésta con organizaciones ajenas a la misma.
- E) **Recursos:** para toda actividad escolar se necesitan recursos de distinto tipo (pedagógicos, humanos, administrativos, materiales). La educación ambiental no es ajena a este menester; precisa recursos materiales apropiados y válidos; recursos humanos representados por profesionales comprometidos y actualizados en contenidos ambientales y pedagógicos; recursos administrativos que otorguen dinamismo al proceso de educación ambiental.
- F) **Transversalidad:** la educación ambiental se ofrece como un eje en sí misma cuando distintas asignaturas la atraviesan y le proporcionan su análisis a un todo que es complejo y que sólo va teniendo sentido en la medida que cada asignatura consigue interrelacionar sus aportes con las demás.
- G) **Acción a nivel local:** las experiencias más valiosas de educación ambiental surgen de la misma comunidad escolar, que realiza un diagnóstico ambiental de su situación determinando un plan de acción para mejorar su realidad ambiental involucrando no solo a la comunidad escolar sino también a la comunidad extraescolar cercana.

H) **Evaluación y seguimiento:** para poder evaluar la efectividad de un programa de educación ambiental es necesario hacer un seguimiento de éste que permita identificar áreas que están fortalecidas y merecen ser conservadas y aquellas que todavía deben ser modificadas para alcanzar una mejora del programa de educación ambiental. La educación ambiental es un proceso en dinámico, por lo tanto un programa de educación ambiental que alcanzó un estado óptimo no va a estar vigente por siempre, sino que pueden ir surgiendo nuevas realidades y conceptos que hay que incluir y/o adaptar, originándose la necesidad de una mejora continua.

Una vez identificados los lineamientos que caracterizan a una educación ambiental de calidad se descompone cada lineamiento en distintos componentes relacionados con éste e involucrando a un responsable, situando a cada componente en un nivel de desempeño. De esta forma se va confeccionando una guía para la evaluación de la educación ambiental que constituye el aporte a la práctica profesional de la presente tesis.

## **5. Conclusiones**

Para presentar en el contexto apropiado las conclusiones del trabajo realizado, cabe recordar las hipótesis planteadas para la presente tesis:

- 1- Las mejores prácticas educativo-ambientales-escolares poseen una sólida planificación, alimentada por una evaluación de la implementación de la experiencia educativa, conteniendo lineamientos comunes.
- 2- Las mejores prácticas educativo-ambientales-escolares ponen en contacto al individuo con su entorno más cercano.

Se ha discutido ampliamente la importancia de la planificación en educación ambiental y de todos los aspectos que dicha planificación abarca (actividades, recursos, tiempo, salidas de campo, contenidos, metodologías). La planificación detallada otorga mayor solidez a la actividad educativa cuando se tenga que implementar. Sin embargo, solamente la planificación detallada no asegura el éxito, ya que existen otros componentes que es necesario que entren en acción. Los lineamientos comunes que sostienen las mejores prácticas educativo-

ambientales involucran: la transversalidad; los recursos; una visión amplia; una invitación a la participación y al pensamiento crítico. El componente que otorga flexibilidad al proceso educativo es una continua evaluación del mismo. En este punto se podría refutar una parte de la primera hipótesis ya que no solo se sugiere la “evaluación de la implementación de la experiencia educativa” sino que a lo largo de la investigación se fueron desentrañando los distintos componentes de una educación ambiental de excelencia, que pretenden ser evaluados con criterio. Y estos componentes no solo se refieren a la instancia de la implementación de la experiencia educativa sino a todo el proceso educativo.

De esta manera, luego del presente trabajo, se propone mejorar la primera hipótesis expresando:

“Las mejores prácticas educativo-ambientales-escolares poseen una sólida planificación, conteniendo lineamientos comunes, ambos sometidos a una constante evaluación.”

La constante evaluación de los lineamientos comunes y de la planificación, considerando los criterios introducidos en este trabajo, permiten incorporar los cambios necesarios para llegar a una educación ambiental escolar de excelencia.

*Con relación a la hipótesis N°2*, se recuerda que uno de los lineamientos comunes a la educación ambiental escolar de excelencia se refiere a la inclusión de la escala local, que le otorga significado a la experiencia educativa, tornándola más cercana al alumnado. El entorno es un componente especial que se distingue de todos los demás; permite al estudiante situarse en un ambiente que es familiar y en el que se pueden desplegar con facilidad distintas herramientas de análisis para elaborar un plan de acción. Si estuviera ausente, la educación ambiental quedaría disminuida a un campo de acción más abstracto, que le restaría posibilidades concretas de acción y percepción motivadoras. Por todo esto queda justificado su tratamiento como un componente especial.

Cuando se compararon las respuestas de dos grupos de alumnos que habían experimentado educación ambiental en menor y mayor medida, queda en evidencia que la calidad de la educación ambiental proporcionada fue superior

porque se pudo comprobar una mayor comprensión de las cuestiones ambientales y un leve cambio en busca de una mejor conducta ambiental. Pero a la luz de los lineamientos propuestos en este trabajo se plantea la necesidad de incluir otros aspectos que no fueron considerados al momento de realización de la encuesta, como ser el nivel de transversalidad alcanzado en los campos curriculares de ambos grupos; el grado de compromiso ambiental con el entorno más cercano. Si bien la encuesta realizada pudo identificar que con un programa específico de educación ambiental de dos años se pudieron desarrollar hábitos más acordes con la sustentabilidad, se evidencia una carencia de la interacción del alumno con las cuestiones ambientales de su barrio o ciudad; el nivel alcanzado por los estudiantes en su juicio crítico.

Otro tema que surgió en este trabajo al encuestar a docentes argentinos y sobre el cual cabría efectuar un comentario, se refiere a la demanda de capacitación solicitada por el cuerpo docente. Una capacitación en educación ambiental debe otorgar las herramientas para que los maestros y profesores puedan desarrollar la educación ambiental de excelencia. Para conseguir esto último, todos los lineamientos desarrollados describen y justifican el camino a transitar hacia una educación ambiental de calidad, y deben estar disponibles y accesibles a todos los docentes.

Si bien se justificó la confección de dos hipótesis que están relacionadas, se podría sugerir una asociación de ambas, que resumiría la conclusión de la investigación, y que también debería ser un fundamento para cualquier comité especializado en calidad educativo-ambiental de excelencia:

“Las mejores prácticas educativo-ambientales-escolares poseen una sólida planificación, conteniendo lineamientos comunes, siendo el más destacable el contacto con el entorno local; debiendo ser evaluadas a lo largo de todo el proceso.”

## **6. Bibliografía**

Athman, Julie A y Monroe, Martha (2001), “Elements of Effective EE Programs”. School of Forest Resources and Conservation, University of Florida.

Barcelona City Council, (2010), "Educating for Sustainability: The Barcelona School Agenda 21 Programme". Best Practice.

Breiting, Soren; Mayer, Michela; Mogensen, Finn, (2005), "Criterios de calidad para las escuelas que brindan Educación para el desarrollo sustentable". Lineamientos para mejorar la calidad de la educación para el desarrollo sustentable. Editor: Ministerio de Educación, Ciencia y Cultura de Austria.

Burgos Peredo, Oscar Eduardo; Perales Palacios, F. Javier; Gutiérrez Pérez, José, (2010), "Evaluación de la calidad de los establecimientos educativos incorporados al sistema nacional de certificación ambiental de la provincia de Bio Bio, Chile." PROFESORADO, Revista de currículum y formación del profesorado. Vol 14, Nº 2.

Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad de Buenos Aires, (2011), "Sistemas de gestión de la calidad". Año IV Número 20.

Durán, Diana, (2001), "Manual de capacitación docente. Escuela, ambiente y comunidad. Integración de la educación ambiental y el aprendizaje servicio". Ed. Fundación Educambiente.

Durán, Diana, (2006), "La inserción de la educación ambiental en la Ley de Educación Nacional". Recuperado de <http://www.ecoportel.net/>

Eco, Umberto, (1996), "Cómo se hace una tesis, técnicas y procedimientos de estudio y escritura." Barcelona. España. Gedisa.

Educación para el desarrollo sustentable- Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos. Recuperado de [http://www.conama.cl/educacion\\_ambiental/1142/article-38642.html](http://www.conama.cl/educacion_ambiental/1142/article-38642.html)

Fernández Balboa, Carlos, Bertonatti, Claudio, (2000), "Conceptos básicos sobre educación ambiental". Fundación Vida Silvestre Argentina. Biblioteca del Congreso de la Nación.

Fragniere, Jean Pierre, (1995), "Así se escribe una monografía". Mexico DF. Fondo de Cultura Económica.

Franza, Jorge Atilio, Goldstein, Beatriz, (1996) "Educación ambiental para el desarrollo sustentable". Ediciones jurídicas.

Furman, Melina, Podestá, María Eugenia, (2009) "La aventura de enseñar ciencias naturales". Ed. AIQUE.

García, Daniela, Priotto, Guillermo, (2009), "EDUCACIÓN AMBIENTAL. Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental." Unidad de Coordinación de Educación Ambiental.

García Fernández, Javier, Sampedro Ortega, Yolanda, (2006), "Un viaje por la educación ambiental en España". Editado por Centro Nacional de Educación Ambiental. (CENEAM). Ministerio de Medio Ambiente – Organismo Autónomo Parques Nacionales.

García, Javier, Sampedro, Yolanda, (2006), "Calidad en Educación Ambiental", Fondo social europeo, Fundación Biodiversidad y Fundación Centro de Recursos Ambientales de Navarra.

González Gaudiano, Edgar, (2006), "La transversalidad de la educación ambiental en el curriculum de la enseñanza básica". Reflexiones sobre educación ambiental II. Artículos publicados en la Carpeta Informativa del CENEAM 2000-2006.

González Gaudiano, Edgar, (2003), "Por una escuela no con medio ambiente sino con ambiente completo". Recuperado de <http://www.ambiental.ws/anea/>

González Gaudiano, Edgar, (2007), "Schooling and environment in Latin America in the third millenium". Environmental Education Research. Vol. 13 Núm. 1

González Gaudiano, (2004), Edgar."Una propuesta de certificación ambiental de escuelas". Recuperado de <http://anea.org.mx>

Gutiérrez, Eduardo Daniel, (2009), "Hablar con el bosque". La Crujía ediciones.

UNESCO. Características de la Educación para el desarrollo sustentable. Recuperado de <http://www.unesco.org/>

<http://www.wordle.net/>

Hood, Lucy.Harvard Education Publishing Group, (2011), "El reverdecer de la educación ambiental". Recuperado de <http://www.hepg.org/hel/article/487#home>

Hyman H., Lazarsfeld H., Zeisel P., Sorokin H., Coser P., (1993), "Los fundamentos de las ciencias del hombre". La investigación social. Centro Editor de América Latina.

Klein, Irene, (2007), "El taller del escritor universitario". Buenos Aires. Ed. Prometeo Libros.

Leff, Enrique., (2006), "Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes". Recuperado de <http://www.magrama.gob.es/>

López Delgado, Arturo y otros, (2011), "Educación ambiental para la sustentabilidad, un paradigma que se reinventa después de 30 años". Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

López Ospina, Gustavo, (2000), "Las reformas del pensamiento con miras a un futuro sostenible". Editorial: Xunta de Galicia.

Luzzi, Daniel, (2000) "La educación ambiental formal en la educación general básica argentina". Tópicos en educación ambiental 2 (6), 35-52.

Maldonado Salazar, Teresita del Niño Jesús, (2011), "Centro de Educación y capacitación para el desarrollo sustentable. Dirección de Educación Ambiental. Proceso de evaluación y acreditación para los centros de educación y cultura ambiental. Guía de autoevaluación." SEMARNAT Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Méjico.

Mayer, Michela, (2006), "Criterios de calidad e indicadores en educación ambiental. Perspectivas internacionales y ejemplos nacionales e internacionales a la vista de la Década de las Naciones Unidas de la Educación para el desarrollo sostenible". III Jornadas de educación ambiental de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Mayer, Michela, (2007) "Quality systems for sustainable education as tools for quality enhancement and participation". UNECE (Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa).

Meinardi, Elsa y otros, (2010), "Educar en Ciencias". Ed. PAIDOS.

Melillo, Fernando, (2011), "Educación ambiental. Ideas y propuestas para docentes". Nivel Inicial. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Ministerio de educación de la Nación. Fundación Educambiente.

Meredyth, Joyce, (2000), "Best Practices for environmental education: guidelines for success". Ed. Environmental Education Council of Ohio.

Ministerio de Educación de los Estados Unidos. "Duncan anuncia el galardón de la cinta verde para escuelas". Recuperado de <http://www.ed.gov/news/>

Ministerio de Educación de los Estados Unidos. Recursos relacionados con el galardón de la cinta verde. Recuperado de <http://www2.ed.gov/programs/green-ribbon-schools/resources.html>

Montemurro, Ana María, Opazo Bunster, Nicolás, (2006), "Manual para la Gestión ambiental en Establecimientos Educativos: residuos, energía y agua." Edición CONAMA, Chile.

NAAEE, (1996), "Environmental education materials: Guidelines for excellence." Washington, DC: Author. [ED 403 145]

NAAEE, (1998), "Excellence in environmental education -- Guidelines for learning (K12), " Washington, DC: Author. [SE 061 320]

Orr, David, (1992), "Environmental literacy: As if the Earth mattered". Twelfth annual E. F. Schumacher Lectures.

Restituto Sierra Bravo, (1991), "Técnicas de Investigación Social". Teoría y ejercicios. Editorial Paraninfo.

Sauvé, Lucie, (1999), "La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador." Tópicos en educación ambiental I (2), 7-25.

Sbarato V., Sbarato R., Ortega J., (2009), "Metodología de la enseñanza de las Ciencias del Ambiente." Facultad Regional San Francisco. Universidad Tecnológica Nacional. Encuentro Grupo Editor.

Seminario Internacional de Educación Ambiental. "La carta de Belgrado". (1975).

Sustainable Development Education Liaison Group, (2006), "Educación para el desarrollo sustentable en un curriculum de excelencia".

UNESCO, (2009), "Education for sustainable development". Second collection of good practices.