

# Editorial / Editorial

## La educación ambiental para el desarrollo sostenible: la importancia de la Década 2005-2014

### Environmental education for sustainable development: the achievements between 2005-2014

Opazo.M. Decano Facultad De Ingeniería Universidad El Bosque.

#### Abstract

**T**he United Nations declared the decade of 2005 to 2014 the Decade of Education for Sustainable Development (ESD) and entrusted the UNESCO with the task of making it so. Both institutions' documents acknowledge that ESD does not focus on any particular sphere, but covers fifteen very different fields, such as peace, health, sustainable development, AIDS and the market economy. Due to this breadth of scope, ESD is meant not to take the place of any existing educational movements, but rather to become a widespread call to all of them (education for health, for interculturality, for responsible consumer behaviour, for peace...) to incorporate the dimension of sustainability. That means sustainable development should be incorporated into other subjects and, due to its breadth, cannot be taught as an independent subject (UNESCO, 2005).

This paper presents environmental education (EE) as a type of education that is decades ahead of the call, since it is the only educational movement that can boast of a career which spans over 30 years dealing with the linkages between the environment and development. Our thesis is based on the declarations of the founding processes and documents of environmental education (1975 Belgrade Workshop and 1977 Intergovernmental Conference at Tbilisi), as well as on the entire subsequent career of EE theory and practices.

**Key words:** environmental education, sustainable development, ecodesarrollo, sustainability, educational movements, ecological balance, social equity, values, theory, practices.

**Palabras clave:** educación ambiental, desarrollo sostenible, ecodesarrollo, sostenibilidad, movimientos educativos, equilibrio ecológico, equidad social, valores, teoría, prácticas.

Este año conmemoramos el fin de la Década (2005-2014) de la Educación para el Desarrollo Sostenible, declarada por las Naciones Unidas y puesta en práctica por la UNESCO. Durante el año, en nuestro país, se realizaron importantes eventos académicos<sup>1</sup> (Ciclo de Cátedra y Foros ambientales, Congresos, encuentros, conversatorios, entre otros), en los cuales además, de tratar diversas temáticas, relacionadas con la Educación Ambiental para el desarrollo Sostenible, se reconocieron los logros y avances del decenio, resaltando la importancia de integrar la perspectiva del desarrollo sostenible en todos los niveles del sistema educativo, a fin de convertir la educación en agente de cambio, en todas las esferas de la sociedad, promoviendo la cultura de la sostenibilidad, en el ámbito político, en el de los agentes sociales y en el conjunto de los ciudadanos (Aznar, 2003, p. 224).

El informe "Framework for the UNEDESD International Implementation Scheme" (Unesco, 2006), señaló los quince campos en los cuales debería ser incorporada la educación para el desarrollo sostenible, a saber: "*Derechos humanos. Paz y seguridad humanas. Equidad de género. Diversidad cultural y entendimiento intercultural. Salud. Sida. Gobernanza. Recursos naturales (agua, energía, agricultura, biodiversidad). Cambio climático. Desarrollo rural. Urbanización sostenible. Prevención y mitigación de desastres. Reducción de la pobreza. Responsabilidad social corporativa. Economía de mercado*".

1 Cátedra Ambiental Luis Eduardo Mora Osejo. Ciclo 2014. "Acciones participativas y transdisciplinarias para la sostenibilidad". Ciclo de 9 Foros Ambientales. <http://redcolombianafa.org/es/novedades/foro-nacional-ambiental>. Primer Foro: "Educación ambiental para la construcción de territorios sostenibles". 2014.

Establecer esta amplia lista de objetivos de la Educación para el Desarrollo Sostenible, EDS, permite aseverar algunas presunciones: en primer lugar, que la mayoría de ellos son coincidentes con los de distintos movimientos educativos existentes (educación para la paz, educación para la salud, educación para la interculturalidad...); en segundo lugar, cabe deducir que la EDS no pretende suplantar a estos movimientos, sino incorporarse como una dimensión en todos ellos, en el caso de que no lo estuviese ya. (Cátedra UNESCO, EADS. UNED. Madrid, España. Novo,2006)

Esta ampliación de los horizontes del saber, supuso un gran compromiso con el conocimiento y situó a la educación ambiental como una vía de replanteamiento de nuestras relaciones con la biosfera, a la vez que un instrumento de transformación social y empoderamiento de los más débiles; todo ello con la meta final de conseguir sociedades más armónicas y equitativas. En este empeño, los recorridos de la educación ambiental convergen en el desarrollo humano, tratando de integrar sus propuestas en el amplio escenario que dibuja la globalización de los problemas ambientales, lo que hace de ella una educación atenta a las transformaciones y cambios sociales que permitan hacer frente, desde la reflexión y la práctica, a desafíos que emergen con la complejidad ambiental, tal como lo ha señalado Caridey Meira. (2011).

El énfasis educativo en este movimiento, no es sólo atender a las capacidades o destrezas individuales, o en preparar profesionales para el mercado; es también, introducir en el corazón del acto educativo los problemas de la sociedad, desde la escala local hasta la global (Novo, 2006, p.356), fomentando la responsabilidad colectiva y potenciando así el carácter transformador y liberador que puede tener la educación; y que atañe también a la liberación de la naturaleza que ha sido dominada por una “tecnociencia” y una “economía” que no reconocieron límites. (R.M.Heredia2002) Si entendemos la sostenibilidad como una meta que persigue nuestra especie para mantener de forma armónica la sociedad humana sobre el planeta, tomaremos esta idea como un horizonte que nos sirve para organizarnos no sólo en el corto y medio plazo, sino también en el largo plazo, buscando salvaguardar y preparar una buena calidad de vida para las generaciones futuras.

El desarrollo sostenible, por su parte, es el proceso que, inspirado por un nuevo paradigma, nos orienta sobre

los cambios que hemos de practicar en nuestros valores, formas de gestión, criterios económicos, ecológicos y sociales, para mitigar la situación de cambio global en que nos encontramos y adoptar un recorrido más acorde con las posibilidades de la naturaleza que nos acoge. Sería, por tanto, una forma de viajar hacia la sostenibilidad.

La sostenibilidad, es uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Sin embargo, las perspectivas de que esta meta pueda alcanzarse son difíciles, en un momento en el que problemas como el cambio climático están siendo relegados a un segundo plano, debido, entre otras causas, a la crisis económica, en una estrecha visión que oculta la gravedad del cambio global que está experimentando el planeta. Así se confirma en las propias palabras de la UNESCO: «El principal objetivo de la EDS es integrar los valores inherentes al desarrollo sostenible en todos los aspectos de la enseñanza (...) mediante todas las formas de educación...» (UNESCO, 2009, p.1).

Se trata, por tanto, de introducir la perspectiva del desarrollo sostenible en todos los ámbitos educativos. La EDS no se presenta como un programa nuevo, sino como una invitación a repensar las políticas educativas, los programas y las prácticas pedagógicas. Incluir la DES estimula a las distintas corrientes educativas para que introduzcan o refuercen los contenidos que hacen referencia a problemas de desarrollo y fomenten la deseable sostenibilidad en nuestras sociedades.

El énfasis en la diversidad es, además, un objetivo esencialmente democrático. Si queremos conciliar, en nuestro contexto, democracia y sostenibilidad, es absolutamente necesario reforzar los vínculos entre ambas, con la aceptación de lo diferente... , del otro.

Para avanzar bajo estos principios, en su consolidación como una corriente educativa de alcance y arraigo mundial, el movimiento de educación ambiental se ha fundamentado básicamente en la profesionalidad y vocación de unos educadores comprometidos con la teoría y la práctica de sociedades sostenibles. Pero también con cambios creativos en las estrategias metodológicas, que han conducido al trabajo sobre problemas del contexto y a la búsqueda de soluciones. Porque, «para alcanzar cambios importantes es necesario no sólo plantear problemas sino también presentar alternativas; y éstas, cuanto más viables sean y más fundamentadas estén, más posibilidades tendrán de ser consideradas» (Flor, 2005, p. 27).

Bien entendido es que estos procesos de resolución de problemas pueden y deben tener lugar en los espacios educativos, pero también, y de forma muy significativa, fuera de ellos, en el ámbito comunitario en el que se desarrolla la vida de quienes aprenden. Así es posible “construir un medio de aprendizaje solidario, activo, comprometido con el mundo real, coherente con los mensajes de la educación ambiental”, (Heras, 1995, p. 60), e incentiva la aportación de la educación a la construcción de una democracia verdaderamente participativa.

En este sentido, la formación que ofrece la universidad, tiene especial relevancia porque la globalidad y la profundidad del reto sostenible necesitan de la participación de todos y, en particular, de las personas que en el futuro puedan tomar decisiones. Hacen falta empresarios, científicos, ingenieros, abogados, pedagogos (...) que puedan dar soluciones a los problemas de sostenibilidad en sus puestos de trabajo y en su marco de competencias (Martínez et al, 2007, p. 189).

Como afirmaban Benayas y Marcén , «ya nadie duda de la necesidad de la educación ambiental». Nosotros creemos que, una vez probada su eficacia como movimiento en muy diversos ámbitos individuales y colectivos, es el momento de resaltar su importancia como instrumento educativo insustituible para el desarrollo sostenible. Estamos ante un movimiento educativo que, como esperamos haber mostrado, se anticipó en más de una década a las primeras formulaciones sobre sostenibilidad, adscribiéndose siempre a modelos socio-económicos que optaban por sociedades más justas y equilibradas, tanto en los aspectos ecológicos como en los sociales. Recordar hoy esta trayectoria es un deber, pero también es un placer, pues quienes hemos dedicado nuestra vida

profesional a impulsar esta corriente educativa, sentimos que ha valido la pena.

## Referencias

- [1] Aznar, P. (2003). Participación de las agencias educativas en el desarrollo sostenible a nivel local: hacia una Agenda 21 escolar. *Revista Española de Pedagogía*, 225, 223-241.
- [2] Draft International Implementation Scheme. United Nations Decade of Education for Sustainable Development
- [3] El impacto de la tecnociencia en la sociedad contemporánea. (P. M. Vales 2002).
- [4] Framework for the UNDESD International Implementation Scheme París: UNESCO. (2004).
- [5] Proyecto de Plan de Aplicación Internacional del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible -2005-2014). Doc. 171 ex/7. París: UNESCO. (2006).

## Fuentes electrónicas

- [6] <http://www.unesco.org/new/es/our-priorities/sustainable-development/>
- [7] Estrategia de Educación Ambiental para la Sostenibilidad en la CAPV. Recuperado el 10 de febrero de 2009, de: <http://www.kristaueskola.org/irudiak/File/EEAS%20version%2014%20marzo%20castellano.pdf>
- [8] Unesco (2009). Educación para el Desarrollo Sostenible. Objetivos. Recuperado el 5 de febrero de 2009, de: <http://portal.unesco.org/education/es/ev.php>

---

## El Autor



### Ing. Mario Omar Opazo Gutiérrez, Decano

Investigador del grupo Agua, Salud y Ambiente de la Universidad El Bosque. Docente del programa de Ingeniería Ambiental Catedrático Maestría en Salud Pública, Decano de la Facultad de Ingeniería, Universidad El Bosque.

Magister en Saneamiento Ambiental, Especialista en Salud Pública, Higiene y Salud Ocupacional, Ingeniero Sanitario, Licenciado en Sociología, Universidad de Concepción, Chile.

# Rincón del profesor / Teacher corner

## Experiencias ambientales, productivas y docentes de un ingeniero geógrafo

### Environmental, professional and academic experiences of a geographer engineer

José Lisandro Camacho Rodríguez.

**E**s un placer para mí, hacer un recuento histórico a la Revista Tecnología de la Facultad de Ingeniería de la Universidad El Bosque, sobre mi experiencia profesional, en lo: productivo, ambiental y docente.

La experiencia comienza con la necesidad de seleccionar la carrera, en la cual, debía estudiar y poner en práctica los conocimientos adquiridos en la universidad, con el propósito de apalancar la economía familiar y contribuir al desarrollo del país.

Después de mucha incertidumbre en la selección de la carrera, inicie la Ingeniería Geográfica, en la Universidad “Jorge Tadeo Lozano” de la ciudad de Bogotá, a comienzos de los años 60, época en la cual, la ciudad se encontraba convulsionada por las manifestaciones estudiantiles, las huelgas obreras y el pensamiento revolucionario de la juventud, generado por las confrontación de las ideas políticas de los partidos tradicionales.

Trabaje como calculista en la sección de climatología del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, (IGAC), donde tuve la oportunidad de conocer la riqueza natural de los climas de Colombia, en las diferentes regiones del país.

Allí, comprendí que el clima en Colombia, es un recurso natural renovable, muy poco conocido y valorado por los colombianos, con incidencia en la economía, en el bienestar social y en lo ambiental, por ejemplo, se puede trabajar en clima frío en Bogotá y dormir en clima cálido en el municipio de Anapoima, con una diferencia en tiempo de aproximadamente 1 hora y 30 minutos. Esta ventaja ambiental no se encuentra en otras latitudes del planeta, por ejemplo, en los países altamente desarrollados, para lograr un cambio en el clima se requiere esperar por lo menos 6 de meses.

Igualmente comprendí que el clima es un factor importante en la formación de los suelos, en la distribución del agua, en la preservación de los bosques y los procesos productivos. En consecuencia, es el punto de partida para la planificación ambiental del territorio, el manejo, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales renovables.

Posteriormente, con el título de Ingeniero Geógrafo, fui nombraron Ingeniero Jefe del Proyecto Hidrológico Cesar – Ariguani, de la Corporación Autónoma Regional, de los Ríos Sinú y San Jorge (CVS). Con Sede en la Ciudad de Santa Marta.

Durante el tiempo desempeñado de este cargo, tuve la fortuna de conocer el Sistema Hidrográfico de la Sierra Nevada de Santa Marta, desde la Nevadita donde se localizan las nieves perpetuas, hasta los humedales del Río Magdalena, especialmente las ciénaga Grande de Santa Martha y la ciénaga de Zapatosa en el Cesar.

Por aquella época, la base económica de la región Caribe, era la agricultura, la ganadería y los cultivos de pan coger, donde se generaba suficiente comida para el consumo regional con excedentes para la comercialización.

Existían grandes extensiones de bosques primarios, tanto en la Sierra Nevada de Santa Marta, como en la Serranía del Perija y en las sabanas a orillas del río Magdalena y sus afluentes. Los cultivos principales eran: al banano en la zona bananera de Santa Martha, el algodón en el Cesar y el café en la Sierra Nevada y la Serranía del Perija.

El clima era el factor determinante en los procesos productivos, su desconocimiento afectaba la producción de la región, por ejemplo, para el caso del algodón, cuando no coincidían los ciclos del cultivo con el régimen de lluvias, los productores se afectaban económicamente.

En el ciclo del algodón, establecía que en las etapas de siembra y recolección del cultivo, debería coincidir con las temporadas secas y el desarrollo del cultivo con las temporadas de lluvias. Sí en la recolección llovía la fibra se mancha y el precio del producto rebajaba.

En consecuencia, los problemas del desconocimiento del clima se manifestaban significativamente, por ejemplo, en la temporada seca se favorecía el cultivo de algodón, pero perjudicaba la ganadería, por que se quemaban los pastos por falta de agua y la producción de carne y leche disminuía significativamente.

Durante el desempeño de mi trabajo, comprendí, que la Sierra Nevada, es una fuente permanente de agua y, que además, es un límite geográfico que no permitió que el área desértica de la Guajira continúe cubriendo la mayor parte de la Región Caribe.

Durante este época, se creó el Servicio Colombiano de Meteorológica e Hidrológica - SCMH y fui nombrado con el cargo de Jefe de la Regional Caribe del SCMH, con Sede en Barranquilla, con la posibilidad de hacer una especialización en Meteorología y Climatología, en España. Propuesta que acepte.

A mi regreso de la especialización me nombrado Jefe de la División de Meteorología del SCMH, donde la responsabilidad estaba relacionada con la misión Institucional de la entidad, tenía que preparar los pronósticos del “Estado del Tiempo Atmosférico en el país, publicar los boletines climatológicos de la red de estaciones existente y realizar la capacitación del personal de observadores” de la red meteorológica y climatológica del país.

La experiencia adquirida en el cargo fue infinita en el conocimiento de la dinámica de la atmósfera en el trópico ecuatorial, en el balance de energía solar y en la transformación de la energía solar en calor, medidas en grados centígrados, para determinar el régimen de temperaturas y el régimen de precipitación en Colombia, factores básicos para la interpretación de los climas, de las diferentes regiones colombianas.

Posteriormente, me desempeñe como Jefe de Recursos Naturales de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), con sede en la Ciudad de Cali. Donde la responsabilidad de mi trabajo, estaba relacionada con el manejo técnico de las cuencas hidrográficas de su jurisdicción.

La experiencia adquirida durante el desempeño del cargo, estuvo relacionada con el manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables, para garantizar la oferta hídrica y la planificación ambiental de las cuencas hidrográficas, temas en los cuales la CVC era la entidad líder en el país.

En su momento la CVC, fue la Institución más importante en el manejo de los recursos naturales renovables del área de su jurisdicción, pero por algunas decisiones políticas equivocadas se ha ido perdiendo este liderazgo.

Posteriormente, pase a trabajar en el sector privado, con el propósito de desarrollar un proyecto de carbón, en el municipio de la Jagua de Ibirico, en el departamento del Cesar con la firma IGLA SA, para la Compañía Canadiense Marathon Recourse.

Se trataba de aforar el yacimiento, hacer los estudios básicos del proyecto en la etapa de exploración y gestionar la Concesión para la explotación del yacimiento, con el Ministerio de Minas y Energía.

En ese momento, solo existían en el país, tres (3) proyectos de Gran Minería en Colombia: Marathon en el Cesar, Cerrejón en la Guajira y Cerro Matoso en Córdoba.

Estando desarrollando esta actividad, aplique a una convocatoria con el ICETEX para una especialización en la minería del carbón en la antigua Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), patrocinado por el PNUD-ONU.

Durante esta especialización recorrí la mayor parte de las minas donde se explotaba el carbón en la antigua (URSS), incluyendo la cuenca carbonífera del río Don, en la península de Crimea, República de Ucrania, región de Donetsk. Principal región abastecedora de carbón para las centrales térmicas de la ciudad de Moscú.

A mi regreso al país, la compañía minera Marathon por desacuerdos con el Gobierno Nacional no continuó el proyecto y en consecuencia me quede sin trabajo, razón por la cual, tenía dos opciones, seguir en la minería, pero viviendo en campamentos cerca a las minas o volver a la docencia donde contaba con alguna experiencia de varios años.

La decisión tomada en ese momento fue la segunda. Hace 12 años me vincule con la Universidad El Bosque, como

docente de la Facultad de Ingeniería, en el Programa de Ambiental y en la Facultad de Ciencias, en el Programa de Biología.

En la actualidad dicto las cátedras, de: Cartografía, Geografía Humana en Ingeniería y Climatológica en Biología.

Es la oportunidad para expresarle mis agradecimientos a la vida, a los estudiantes a mis compañeros de docencia y a la universidad El Bosque, por haberme permitido compartir mis experiencias profesionales con la juventud y un selecto grupo de amigos y compañeros.

---

## El Autor



### **Ing. José Lisandro Camacho Rodríguez**

Ingeniero Geógrafo. Especializado, en: Meteorología, Hidrología, Minería del Carbón y Gerencia de Proyectos Ambientales.