

DEBATE PENDIENTE: SABER AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE



El desafío ya no es qué sino cómo la sociedad, en general, y la universidad, en particular, procesan la demanda de formación para participar en las transformaciones sociales hacia el desarrollo equitativo, democrático y sustentable

**Por Gabriel Hölzel,
María Victoria Spinetto y
Ernesto de Titto**

En las últimas décadas los asuntos ambientales han ganado protagonismo en las discusiones en la sociedad internacional, incluyendo las conferencias de Estados, los foros académicos y los medios de comunicación. Más aún, estos temas se extienden al campo de la economía, en tanto des-

encadenan consecuencias negativas para el desarrollo, y al derecho, en tanto que la educación jurídica ambiental no está referido solamente a la legislación, sino también a discernir sobre lo justo y lo injusto, lo legal e ilegal, lo legítimo o no (1).

En el siglo XXI el ambiente se encuentra en el centro de atención de la comunidad internacional. El saber ambiental promovió el desarrollo de una nueva ética y una nueva

epistemología, en las que se fusionan conocimientos, se proyectan valores y se internalizan y comunican saberes. Se trata de un cuestionamiento sobre las condiciones ecológicas de la sustentabilidad, las bases sociales de la democracia y la justicia, las estrategias de poder y los efectos de dominación que se generan a través de las formas de creación, apropiación y transmisión de conocimientos (2).

El saber ambiental se configura en la hibridación del mundo marcado por la tecnologización de la vida y la economización de la naturaleza, por el mestizaje de las culturas, el diálogo de los saberes y la dispersión de subjetividades, re-significando los sen-

Gabriel Hölzel es arquitecto (UBA) e integrante del Instituto Superior de Urbanismo Territorio y Ambiente (UBA).

María Victoria Spinetto es licenciada en Ciencias Biológicas, especialista en Contaminación Ambiental y Riesgo Toxicológico, doctoranda de la FADU-UBA y docente. Es investigadora dentro del Instituto Superior de Urbanismo Territorio y Ambiente (UBA).

Ernesto de Titto es doctor en Ciencias Químicas (UBA). Fue director en el Ministerio de Salud de la Nación entre 1995 y 2018 y es investigador del Conicet. Es coordinador académico de la Maestría en Gestión de la Salud Ambiental en la Universidad ISALUD.

tidos existenciales a contracorriente del proyecto unitario y homogeneizante de la modernidad (3). Claramente ha llegado el momento de que esto se refleje en el campo de la producción y del conocimiento, de la política y de las prácticas educativas. Son numerosos los hitos y acuerdos en este sentido. Sin pretender ser exhaustivos podemos recordar el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (1966), el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966) y la Conferencia sobre el Medio Humano –Declaración de Estocolmo– (Suecia, 1972) que declaró la necesidad de desarrollar una educación ambiental dirigida a la población adulta. La creación del PNUMA en 1973, como el instrumento coordinador entre organismos nacionales e internacionales, proporcionó gran impulso a la educación ambiental y permitió el Seminario sobre Educación Ambiental en Janini (Finlandia, 1974) donde se planteó que la educación ambiental se debe llevar a cabo de acuerdo con el principio de la educación integral permanente de la personalidad en el sistema educacional.

En 1975, se crea el Programa Internacional de Educación Ambiental, adscripto al PNUMA, aprobando el primer proyecto trienal para definir los objetivos de la educación ambiental, investigar e intercambiar información, promover la elaboración y evaluación de materiales, planes de estudio, formación de personal y proporcionar asistencia técnica a los Estados miembros. Ese mismo año se desarrolla el Seminario Internacional de Educación Ambiental en Belgrado (Yugoslavia) que adoptó la Carta de Belgrado, donde se fijaron las metas y objetivos para la educación ambiental, se inició la delimitación de su lugar y conteni-

do y se formularon los principios de orientación de los programas de educación ambiental para todos los niveles de enseñanza.

En los años siguientes tienen lugar el Taller Subregional de Educación Ambiental para Educación Secundaria (Chósica, Perú) y reuniones regionales de educación ambiental en Brazzaville (Congo) y Bogotá (Colombia), donde se definió el papel de la educación ambiental como el instrumento de toma de conciencia del fenómeno del subdesarrollo y de sus implicaciones ambientales. En Tbilisi (Unión Soviética, 1977) se desarrolló la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental, organizada por la UNESCO y el PNUMA, donde se reconoció el enfoque interdisciplinario como vía idónea para la educación ambiental (4), y luego se celebraron reuniones de educación ambiental en París (1978 y 1983), Belgrado (1980), Sofía (1985) y Moscú (1987), las que contribuyeron a ampliar la teoría relacionada con la educación ambiental. En 1983 comienza sus trabajos la Comisión Brundtland, con el objetivo de estudiar de modo interrelacionado los problemas ambientales del planeta. Una conclusión de ese informe es que resulta imprescindible vincular los problemas ambientales con la economía internacional y sobre todo con los modelos de desarrollo. En 1987 se desarrolló el Congreso Internacional de Educación Ambiental en Moscú (Unión Soviética), auspiciado por la UNESCO y el PNUMA, donde se proyecta la estrategia de acción en materia de educación y formación ambiental para el decenio 1990. En las conclusiones se propone a los países que desarrollen sus propias estrategias de educación ambiental, para definir las finalidades se deben considerar

las realidades económicas, sociales y ecológicas de cada sociedad y los objetivos que estas se hayan fijado para su desarrollo. Se planteó la necesidad de ampliar el público objeto de este enfoque a la población en general, lo que sienta las bases para el surgimiento de la educación ambiental no formal o informal, concibiéndola como un sistema en el que se realimenten y apoyen.

Concluyendo el siglo XX, la crisis ambiental profundiza los problemas de deforestación, del cambio climático, del agotamiento de los recursos naturales, a lo que se le unen las hambrunas, el aumento de las migraciones humanas, el crecimiento de la explosión demográfica y una deuda externa que amenaza a los países del tercer mundo. En Talloires (Francia, 1990) los líderes universitarios se comprometieron a realizar acciones transformadoras en los currículos universitarios y planes de estudio para el desarrollo sustentable, intención reforzada en Halifax (Canadá, 1991) al aportar un Plan de Acción.

La Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro (Brasil, 1992) reconoce el derecho soberano de los países a aprovechar sus propios recursos, según las políticas ambientales autóctonas, traza una estrategia internacional para la acción en el campo de la educación y formación ambiental para los años 1990-99, y aprueba el Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global, que parte de señalar a la educación ambiental como un acto para la transformación social, no neutro sino político, y contempla a la educación como un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida. En Kioto (Japón, 1993) se convoca a promover la sostenibilidad ambien-

tal a través de la educación ambiental, y en la Declaración Copérnico (Barcelona, España, 1994) se apostó por los valores ambientales tras un proceso de alfabetización. La última gran cumbre del siglo XX, Hábitat II, en Estambul (Turquía, 1996) discute el futuro de la educación ambiental en el siglo XXI, reconociendo el papel jugado por las organizaciones no gubernamentales en el desarrollo de la educación ambiental y en favor del ambiente en general.

En Tesalónica (Grecia, 1997) se apostó por incluir en la sostenibilidad ambiental, los conceptos de pobreza, población, seguridad alimentaria, derechos humanos, paz, salud, democracia, y el respeto a las tradiciones culturales ecológicas originarias; y en Lüneburg (Alemania, 2000) se acordó que la educación superior diera prioridad a temas sobre la sostenibilidad, pasando de la teoría a la práctica.

Desarrollo sustentable

La definición de desarrollo sostenible o sustentable fue elaborada por primera vez en 1987 por la Comisión del Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, en el documento *Nuestro Futuro Común* o Informe Brundtland, el primer intento de eliminar la confrontación entre desarrollo y sostenibilidad (5). Dicho documento postuló principalmente que la protección ambiental había dejado de ser una tarea nacional o regional para convertirse en un problema global. También señaló que debíamos dejar de ver al desarrollo y al ambiente como si fueran cuestiones separadas; el Informe dice “ambos son inseparables”.

Esta nueva concepción emerge como respuesta a la visión de desarrollo economicista que había nacido con la era industrial y que planteaba que el crecimiento económico

sería suficiente para el desarrollo de la humanidad. En la década de los 80, las fallas de este modelo eran contundentes: en la incesante búsqueda del progreso económico se habían generado daños irreversibles al ambiente sin reducir la pobreza.

El concepto de desarrollo ha evolucionado. Siguiendo a Iturralde Duran (6) podemos reconocer cuatro estadios sucesivos: el primero que confundió al desarrollo con crecimiento, orientando las políticas al incremento del PBI, seguido de la incorporación de la dimensión social desde el enfoque económico agregando la (re)distribución

EL SABER AMBIENTAL SE CONFIGURA EN LA HIBRIDACIÓN DEL MUNDO MARCADO POR LA TECNOLOGIZACIÓN DE LA VIDA Y LA ECONOMIZACIÓN DE LA NATURALEZA, POR EL MESTIZAJE DE LAS CULTURAS, EL DIÁLOGO DE LOS SABERES Y LA DISPERSIÓN DE SUBJETIVIDADES, RESIGNIFICANDO LOS SENTIDOS EXISTENCIALES A CONTRACORRIENTE DEL PROYECTO UNITARIO Y HOMOGENEIZANTE DE LA MODERNIDAD

de la renta como variable, que fue superado con el aporte de otras ciencias como la Sociología, la Política y el Derecho, creando enfoques multidisciplinarios que hoy incluyen a la dimensión ambiental, gestando una nueva concepción cuyo enfoque más aceptado actualmente es el “Desarrollo Humano Sostenible” propuesto por el PNUD, que facilitó el acuerdo plasmado en la Agenda 2030.

Hoy entendemos como desarrollo sostenible el proceso de creación de las condiciones materiales, culturales y espirituales que propicien la coexistencia de los componentes

abióticos, bióticos y socioeconómicos en el planeta, con un carácter de equidad y de justicia de forma sostenida; basado en una relación armónica y racional entre los fenómenos naturales y socioeconómicos, y teniendo como objeto tanto las actuales como futuras generaciones de todas las especies vivas, sin menoscabo de los demás componentes abióticos del ambiente.

Como enuncian Márquez Delgado et al (7) se trata de una concepción que se fundamenta desde la comprensión y análisis del ambiente como sistema complejo y dinámico que integra en su funcionamiento los subsistemas naturaleza– sociedad– economía, precisando así con claridad el carácter sistémico y dinámico del ambiente que, además, reconoce, como aspecto esencial en su estudio, las relaciones dialécticas entre la sociedad y la naturaleza.

Una crisis por desconocimiento

La crisis ambiental es la expresión de la crisis de un modelo de pensamiento conformado en la modernidad, prohijado en los barrotes del paradigma de simplificación. Pero especialmente se expresa en la ignorancia de los límites de la naturaleza, en la sobre-economización de la vida y en la carencia de una razón sustantiva que orienta el proceso de la historia (8).

Leff (9) afirma que la crisis ambiental ha estado acompañada por la emergencia de la complejidad frente a la instrumentalidad del conocimiento y el fraccionamiento de lo real. La degradación ecológica orienta la flecha del tiempo como un camino inexorable hacia la muerte entrópica del planeta, revelando el carácter antinatural de la racionalidad económica.

En la etapa inaugural del milenio, ante el presagio de la muerte de la



Calidad de salud
consolidada en un
sistema solidario



OBRA SOCIAL DEL PERSONAL DE
LUZ Y FUERZA DE CÓRDOBA

☎ 0800-888-3202



www.luzyfuerzacbasalud.com.ar



OSPLYFC



Av. General Paz 282 - Córdoba - Argentina



osplyfcba@osplyfcba.com.ar

vida por la hipertrofia de lo real y el triunfo de una hiperrealidad, surgen nuevas identidades y se vislumbran nuevos sentidos de la civilización movilizadas por actores sociales antes callados. La emergencia de la crisis ambiental ha movilizó el pensamiento teórico con el fin de comprender la problemática generada por el proceso que se alimenta de la destrucción de las bases ecológicas de sustentabilidad y de las condiciones de habitabilidad. La crisis ambiental replantea la pregunta sobre la naturaleza de la naturaleza y el ser en el mundo (2).

Se trata, entonces, de una nueva concepción fundamentada en la comprensión y análisis del ambiente como sistema complejo y dinámico que integra en su funcionamiento los subsistemas naturaleza-sociedad-economía.

Ahora bien, estas relaciones de la sociedad con la naturaleza no se han desarrollado históricamente de forma armónica, lo que ha provocado el consecuente deterioro del ambiente, y la aparición de problemas a nivel global, regional, nacional y local.

De ahí, que en el contexto actual, la humanidad y todo el planeta, están inmersos en una profunda crisis, que posee un insoslayable carácter ambiental, ocasionada por la irracionalidad con que el ser humano ha actuado y actúa sobre la naturaleza. Dicha crisis tiene su fundamento en el dominio de modelos de desarrollo, basados en una "racionalidad instrumental", centrados en el progreso material y en el crecimiento económico como principal indicador de "bienestar". Sin embargo, esta "racionalidad" imperante, no solo no ha podido eliminar la pobreza sino que la ha agudizado, está excluyendo la diversidad cultural de los pueblos y ha impuesto una

cultura hegemónica y homogénea que subordina los valores humanos a los intereses económicos "provocando una concentración económica asimétrica y generando una degradación ambiental y una destrucción ecológica sin precedentes" (10, 11).

Dicha crisis impone el desafío de un cambio profundo y la exigencia de la

HOY ENTENDEMOS COMO DESARROLLO SOSTENIBLE EL PROCESO DE CREACIÓN DE LAS CONDICIONES MATERIALES, CULTURALES Y ESPIRITUALES QUE PROPICIEN LA COEXISTENCIA DE LOS COMPONENTES ABIÓTICOS, BIÓTICOS Y SOCIOECONÓMICOS EN EL PLANETA, CON UN CARÁCTER DE EQUIDAD Y DE JUSTICIA DE FORMA SOSTENIDA; BASADO EN UNA RELACIÓN ARMÓNICA Y RACIONAL ENTRE LOS FENÓMENOS NATURALES Y SOCIOECONÓMICOS

ruptura de la "racionalidad económica y científica" imperante para transitar hacia una nueva racionalidad natural, social y productiva (6, 11, 12).

Se hace evidente que esta crisis es, sobre todo, un problema del conocimiento. Por tanto se hace necesario una educación ambiental que debe ser construida a partir de una interpretación científicamente pertinente de la realidad ambiental histórica y actual, proyectada hacia el futuro (13, 14, 15).

En la actualidad, se habla de cómo vamos a contrarrestar lo que se nos ha presentado, y no pensamos en repensar lo ya pensado. Sin duda alguna el conocimiento ambiental es una de las premisas principales.

La conciencia y la educación ambiental relacionan al hombre con su entorno y promueven un cambio de actitud, una toma de conciencia

sobre la importancia de preservar para el futuro y para mejorar nuestra calidad de vida, cumpliendo un importante rol en la formación de una ciudadanía consciente e interesada activamente en el ambiente y sus problemas asociados.

Le corresponde a la educación ambiental un papel principal como instrumento para integrar el concepto dinámico del ambiente en la educación de personas, instituciones, organizaciones y empresas en toda la esfera de influencias del hombre en su interacción con la naturaleza, la sociedad y la economía (16). La formación ambiental debe ser entendida como un proceso sistémico, integrador y dinámico dirigido a la adquisición y construcción colectiva de un "nuevo saber ambiental" orientado a la sostenibilidad.

La tarea a que nos enfrentamos es más bien la de crear un nuevo pensamiento que integre la verdad sobre el ambiente y el poder que por derecho propio tiene. Debemos pasar de una era de falta de conciencia a un florecimiento de lo que hoy llamamos "nuevo saber ambiental" que analice los problemas desde las soluciones que podemos dar desde la ciencia: la formación ambiental no solo comprende la capacitación de los diferentes actores en conocimientos de ecología y técnicas para el manejo de los recursos naturales, sino sobre todo la creación de personas promotoras del desarrollo sostenible.

Este nuevo saber ambiental implica un balance entre crecimiento económico y conservación de la naturaleza, la cultura y la participación social para construir estilos diversos de desarrollo sustentable, igualitario, descentralizado y autogestionario, capaz de satisfacer las necesidades básicas de las poblaciones,

respetando su diversidad cultural y mejorando su calidad de vida (17). Hay que pensar en el problema y dinamizar nuestro pensamiento en pos de crear nuevas oportunidades para el ambiente ha de ser una premisa real y activa dentro del nuevo conocimiento que estamos creando. Para rebasar la actual crisis la propuesta debe fundamentarse en la construcción de un “nuevo saber ambiental” que sea pertinente a la sostenibilidad, lo que implica la necesidad de una formación ambiental orientada sobre bases ecológicas, de equidad social, diversidad cultural y democracia participativa; que supere la visión antropocéntrica y se construya a partir de asumir una visión ambiocéntrica: el hombre, como parte del ambiente, debería estar orientado por nuevos valores que promuevan la búsqueda de una relación armónica de los seres humanos entre sí y éstos y su entorno natural. Esta propuesta, plantea “el derecho a la educación, la capacitación y la formación ambiental como fundamento de la sostenibilidad”; y problematiza “al conocimiento para refuncionalizar los procesos económicos y tecnológicos, ajustándolos a los objetivos del equilibrio ecológico, la justicia social y la diversidad cultural” (18).

Recomendaciones y conclusiones

Muchos abordan el tema de descubrir nuevos puntos de vista donde el ambiente sea prioridad, cuando debemos mirar el pasado y descubrir qué no hay que hacer. La crisis ambiental actual necesita de un nuevo saber y de un nuevo pensar. Es necesario que la sociedad en su conjunto modifique su relación con el ambiente para acercarnos al desarrollo sostenible. El mundo está experimentando

transformaciones fundamentales, en un escenario de crisis ambiental y social, que se está desarrollando a tasas de cambio de velocidad inédita. Estos cambios recorren aspectos centrales de la sociedad contemporánea, llega hasta sus estructuras más profundas y transforman la vida cotidiana de las personas. Este cambio es indudablemente complejo y requiere de tiempo y esfuerzo, pero ha llegado el momento en que no podemos ignorar más esta necesidad.

A los cambios geopolíticos y geoeconómicos se suma este nuevo paradigma, que va surgiendo de pensar lo no pensado, repensar el pensamiento, des-saber lo sabido y dudar de la propia duda, de

LA CRISIS AMBIENTAL ES LA EXPRESIÓN DE LA CRISIS DE UN MODELO DE PENSAMIENTO CONFORMADO EN LA MODERNIDAD, PROHJADO EN LOS BARROS DEL PARADIGMA DE SIMPLIFICACIÓN. PERO ESPECIALMENTE SE EXPRESA EN LA IGNORANCIA DE LOS LÍMITES DE LA NATURALEZA, EN LA SOBRE-ECONOMIZACIÓN DE LA VIDA Y EN LA CARENCIA DE UNA RAZÓN SUSTANTIVA QUE ORIENTA EL PROCESO DE LA HISTORIA

esta forma se debe reorientar para repensar la ciencia y la tecnología, desde el ambiente, con el fin de construir otra racionalidad y redefinir el conocimiento desde el Saber Ambiental.

Una característica relevante del nuevo contexto internacional es la revalorización del conocimiento. La complejidad sólo puede afrontarse con incrementos substanciales en los conocimientos disponibles y su democratización, lo cual determina

una nueva división abierta entre los pueblos; ahora es entre naciones veloces y naciones lentas, según su capacidad de reaccionar en términos de tecnología y conocimiento a los cambios estructurales en marcha en el contexto.

Queda claro que los problemas ambientales no son sólo problemas del desarrollo sino, básicamente, problemas del conocimiento y de la educación que facilite el acceso al mismo, que van más allá del aprendizaje acerca del medio, y que además tienen que ver con la forma de entender y abordar los problemas ambientales.

Sin embargo, la aplicación de un nuevo saber ambiental pertinente a la sostenibilidad, se hace necesario ante los casi irreversibles problemas ambientales que hoy enfrenta nuestro planeta, para lograr cambios en los modos de actuación de sus principales depredadores.

Se debería integrar en la educación formal y en el aprendizaje a lo largo de la vida, las habilidades, el conocimiento y los valores necesarios para un modo de vida sostenible, adoptar patrones de producción, consumo y reproducción que salvaguarden las capacidades regenerativas de la Tierra, los derechos humanos y el bienestar comunitario y fortalecer las instituciones democráticas en todos los niveles y brindar transparencia y rendimiento de cuentas en la gobernabilidad, participación inclusiva en la toma de decisiones y acceso a la justicia.

Es evidente que, la educación ambiental, como proceso educativo, contribuye a comprender los problemas ambientales globales y su repercusión en lo local y a su vez posibilita transmitir este nuevo saber ambiental. Es la formación ambiental en el contexto actual, uno de los princi-

pales desafíos a enfrentar por las universidades, a fin de garantizar su pertinencia y sostenibilidad como institución social.

De acuerdo con Leff, debemos aprender, apropiarnos, empoderarnos, para llevar adelante un diálogo de saberes, con un firme y respetuoso compromiso ciudadano, que nos mueva a participar desde nuestras capacidades y saberes en la gestión y construcción de nuestro lugar con una perspectiva de sostenibilidad.

Se hace evidente la necesidad de potenciar estudios en nuestras comunidades y desarrollar programas de educación ambiental encaminados a la sensibilización, el rescate de las tradiciones, y la concientización de los problemas que nos afectan y la solución desde su propio entorno a partir de recursos propios; promo-

viendo, el debate y los acuerdos. La búsqueda de visiones alternativas, la elaboración colectiva de propuestas, de los diferentes actores sociales, la construcción de nuevos caminos, de inéditos viables.

En síntesis, la humanidad se desarrolló bajo paradigmas tecnológicos centradas en un recurso, y así fue la piedra y luego los metales, etc.; hoy estamos bajo un paradigma digital basado en la inteligencia artificial y los algoritmos, con el consecuente y sincrónico cambio del paradigma laboral, y un desafío para la educación. La enseñanza trabaja con certezas que se reconstruyen con la evolución y la demanda social. Tenemos clara convergencia en la identificación de lo que se debería hacer en términos de educación sobre saberes prácticos y técnicas de evaluación y monitoreo en temas

como cuidado del ambiente y del patrimonio cultural, uso del agua, biotecnología, microelectrónica, teledetección, nuevos materiales, tecnologías de información y comunicación (TIC), desarrollos de fuentes alternativas de energía renovables y no contaminantes, alimentación – soberanía y seguridad alimentaria–, pertinencia de ponderar el principio de prevención y precaución, etc. El desafío ya no es qué sino cómo la sociedad, en general, y la universidad, en particular, procesan esa demanda para participar en las transformaciones sociales hacia el desarrollo equitativo, democrático y sustentable, en línea con la propuesta de la UNESCO (19) que destacó el papel de la educación como el elemento fundamental de marco mundial integrado de los objetivos de desarrollo sostenible. 

Referencias bibliográficas

1. Antúnez Sánchez A, Pérez Espinosa P. 2018. Desde Cuba: el desarrollo sostenible como nuevo saber ambiental. Rev. Pensamiento Civil. Disponible en <http://www.pensamientocivil.com.ar/doctrina/3927-cuba-desarrollo-sostenible-como-nuevo-saber-ambiental>
2. Leff Zimmerman E. 2000. *Globalización y Complejidad Ambiental*. Reunión Internacional de Expertos en Educación Ambiental. Santiago de Compostela, 20-24 de noviembre, 17p.
3. Leff Zimmerman E. 1998. *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Colección Ambiente y Democracia. Coedición CEIICH-UNAM/Siglo XXI Editores/PNUMA.
4. UNESCO – PNUMA. 1978. *Informe Final Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental*. Tbilisi, Georgia, ED - 76 / WS / 95, París, 1978, p. 27.
5. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS – ONU. Informe Brundtland 1987. Disponible en: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427>.
6. Iturralde Durán C. 2019. *Los paradigmas del desarrollo y su evolución: del enfoque económico al multidisciplinario*. Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía 9(17): 7-23. <https://doi.org/10.17163/ret.n17.2019.01>.
7. Márquez Delgado DL, Casas Vilardell M, Jaula Botet JA. 2012. *Estrategia de Formación Ambiental en la Universidad De Pinar Del Río, Cuba*. Revista Desarrollo Local Sostenible Grupo Eumed.net y Red Académica Iberoamericana Local Global 5(14) Disponible en www.eumed.net/rev/delos/14
8. Galano C. 2003. 2º Encuentro Metropolitano de Educación Ambiental 12 y 13 de Noviembre de 2003, Toluca, Estado de México. Panel Internacional. Ponencia.
9. Leff Zimmerman E. 2002. *Saber Ambiental, Sustentabilidad, Racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI, México, 180-188 pp.
10. Chávez A. 2010. *Economía y agua, caso actual en México* Observatorio de la Economía Latinoamericana, N° 142. Disponible en <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2010/>
11. Roncal Vattuone X. 2015. *La Otra Educación Ambiental*. Revista Integra Educativa, 8(3), 55-69. Disponible en http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40432015000300005&lng=es&tlng=es.
12. Sánchez Santamaría AG, Dueñas Bravo N. 2013. *Propuesta de programa de educación ambiental para la comunidad El Tejar, del municipio La Palma*. Revista Caribeña de Ciencias Sociales, julio 2013, en <http://caribeña.eumed.net/tejar-palma/>
13. Leff Zimmerman E. 1986. *Ambiente y articulación de ciencias*, en E. Leff, Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo”, Siglo XXI, México., pp. 72-125.
14. Vilaca FA, Siqueira AC, Frenedoza RdC. 2018. *A Educação Ambiental na concepção dos docentes do Curso de Graduação em Engenharia Mecânica*. Revista Brasileira de Educação Ambiental (Rebe), 13(2): 137-152. Disponible en <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2447>
15. Eschenhagen ML 2016. *Algunas observaciones sobre la década de la educación ambiental para el desarrollo sostenible y la tarea pendiente de la educación ambiental superior* Pesquisa em educação ambiental 11(2):24-35. DOI: 10.18675/2177-580X.
16. Pérez JJ. 2003. *Cómo trabajar la Educación Ambiental? Bases para una capacitación de directivos de educación y empresas desde el nivel municipal*. Tesis Presentada en opción del Título Académico de Máster en Pedagogía Profesional.
17. Leff Zimmerman E. 1999. *Saber Ambiental*, Siglo XXI Editores. México.
18. Leff Zimmerman E. 1997. *Conocimiento y Educación ambiental*, Revista de Formación Ambiental del PNUMA, Vol. 9-10, No.17-16, México D.F.
19. UNESCO 2015. *Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial?* Paris, UNESCO. Disponible en
20. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232697_spa