

La educación ambiental no formal, una ventana fértil al Desarrollo Rural Sostenible de la cuenca productora de agua Molino Norte, Matagalpa

MSc. Karla Patricia Dávila Castillo

Estudiante del Programa de Doctorado de
Desarrollo Rural Territorial Sustentable
UNAN-MANAGUA, FAREM-MATAGALPA
kardycas@yahoo.es

Palabras clave: *Educación Ambiental no formal, Desarrollo Rural, Sostenibilidad, Territorio.*

RESUMEN

El presente ensayo está referido al nivel de preeminencia que posee la educación ambiental desde sus tres dimensiones (formal, no formal, informal), no obstante, en este estudio se aborda la educación ambiental desde el plano no formal, como eje generador de sostenibilidad en la cuenca productora de agua Molino Norte, Matagalpa, en el que se propone la creación de un programa formativo con basamento en teorías de sostenibilidad, desarrollo rural, visión conjunta, constructivismo social, acción participativa, teoría bioecológica-sistémica, preocupación ambiental y conducta ecológica.

En la actualidad, se cuenta con un marco legal constituidos en foros, cumbres, asambleas; a nivel internacional, nacional y local, en el que se logra firmar acuerdos y compromisos consensuados por la mayoría de las naciones del mundo. Sin embargo, hay que considerar, que tradicionalmente los modelos de gestión ambiental han estado basados en un enfoque reduccionista de los problemas ambientales, puesto que se han dirigido más hacia la corrección de los mismos que a la prevención. Además, se observa claramente la ejecución de acciones aisladas, surgidas de la nada y estas realmente deben responder a fundamentos teóricos-prácticos que permitan alcanzar equilibrio entre el aprovechamiento del recurso natural y su conservación-protección, es decir, manejar sosteniblemente los recursos del territorio, de forma incluyente, equitativo y sustentable hasta para el mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo tiene por objetivo analizar la pertinencia y factibilidad de un programa de educación ambiental no formal, como estrategia para contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades rurales de la cuenca productora de agua Molino-Norte.

La educación ambiental se concibe como un campo emergente de diversas propuestas, con aristas vinculadas a la calidad de vida del ser humano desde diferentes dimensiones educativas y siempre en armonía con la Madre Tierra. De acuerdo con el Papa Francisco (2015) muchas cosas tienen que reorientar su rumbo, pero ante todo, la humanidad necesita cambiar. Hace falta la conciencia de un origen común, de una pertenencia mutua y de un futuro compartido por todos. Esta conciencia básica permitiría el desarrollo de nuevas convicciones, actitudes y formas de vida. Se destaca así un gran desafío cultural, espiritual y educativo que supondrá largos procesos de regeneración (p. 155).

Entonces, es válido destacar, que el sistema educativo de diversos países y principalmente de Latinoamérica, continúa implementado un currículo genérico y con énfasis en programas de educación formal, sin tomar en cuenta que la dimensión de educación no formal, se ha convertido en una disciplina que brinda oportunidades transformacionales individuales y colectivas, a través de la ejecución de procesos socio-educativos que tienen como finalidad mejorar las condiciones de vida a diversos grupos humanos, específicamente en la ruralidad.

Pieck-Gochicoa (1997, citado por Marum-Espinoza y Reynoso-Cantú, 2014), afirman que la educación no formal se ha constituido generalmente como una práctica educativa asumida como una actividad compensatoria de deficiencias del sistema educativo formal y complementaria de programas y políticas encaminadas al desarrollo del medio rural. Así también debe asumirse como un importante medio para potenciar el desarrollo educativo del país y en consecuencia, el desarrollo humano sustentable (p. 143).

La educación ambiental no formal en Nicaragua desde hace muchas décadas ha sido desarrollada principalmente en el área rural y asumida capitalmente por organizaciones no gubernamentales, no obstante, la acciones son cortoplacistas y poco sostenibles en el tiempo, puesto que logran promover un comportamiento ambientalmente amigable únicamente en el período de duración de los proyectos, por otro lado, muy pocas veces se realizan evaluaciones posteriores para analizar el impacto de las acciones desarrolladas.

Con base en lo antes expuesto y considerando lo afirmado por el Programa Socio-ambiental y de Desarrollo Forestal (POSAF), MARENA y Helsinki Consulting Group Ltd. HCG (2001) “la microcuenca Molino Norte es de mucha importancia, puesto que el río Molino Norte aporta el 80% del consumo de agua potable de la ciudad de Matagalpa, la tercera ciudad más poblada de Nicaragua” (p. 2). Hay un interés por contribuir al desarrollo sostenible de este territorio a través del diseño de un programa participativo de educación ambiental no formal.

La microcuenca del Río Molino Norte, se encuentra ambientalmente “fracturada” y en proceso acelerado de deterioro debido a siete amenazas principales que son: Sobreutilización de Tierras Agropecuarias y Forestales, Deforestación en Zonas de Conservación y Protección, Erosión Acelerada (masiva y laminar), Torrentes e Inundaciones, Deterioro de las Fuentes de Agua Potable, Contaminación Ambiental y Crecimiento/Desarrollo Desordenado (Urbano, Infraestructural y de Servicios). Estas hacen que los pobladores de la cuenca, especialmente los de Matagalpa, vivan bajo el riesgo de “desastres naturales”, con serias desventajas en términos de su potencial productivo y con recursos de agua potable escasos y de mala calidad. (Programa Socio-ambiental y de Desarrollo Forestal (POSAF), MARENA y Helsinki Consulting Group Ltd. HCG, 2001, p. 8).

Así, la situación antes planteada y corroborada por estudios más recientes, indican que, a pesar de las intervenciones realizadas, los conflictos ambientales y el manejo inadecuado de los recursos naturales aún persisten, lo que establece la necesidad de desarrollar acciones de educación ambiental efectivas y eficientes para la restauración y manejo sostenible de los recursos naturales del territorio.

En nuestro país la política del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN), enfatiza la visión desarrollo integral del ser humano a través de la educación, es por ello que el Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012–2016 considera la educación como un derecho fundamental, proporcionando una educación gratuita que logre que cada vez la integración de más personas, especialmente los más empobrecidos, los de las áreas rurales y de las comunidades indígenas y afro descendientes, para que ingresen a las escuelas en la edad que les corresponde y progresen en forma continua.

En aprovechamiento de la iniciativa del GRUN, se considera oportuno construir participativamente un programa de educación ambiental no formal que contribuya al desarrollo rural territorial sostenible en la comunidades de Molino Norte, municipio de Matagalpa, el cual permitirá formular acciones pertinentes desde una perspectiva innovadora para el desarrollo de conocimientos, juicio personal, sensibilidad, identificación de problemas y acción; de tal manera, que a través de cada fase del proceso se forme un ciudadano alfabetizado ambientalmente.

Este trabajo se divide en tres partes. En la primera, se revisan las principales corrientes teóricas del desarrollo sostenible y educación ambiental; en la segunda, se plantean algunos elementos de la educación ambiental no formal en contextos rurales; en el tercer apartado, se esbozan fundamentos pedagógicos y didácticos en educación ambiental, propicios para la construcción del programa y finalmente se presentan las conclusiones.

1. Desarrollo Sostenible y Educación ambiental

Frente al acelerado proceso de extensión de problemáticas sociales y ambientales, actualmente la humanidad se enfrenta a desafíos sin precedentes, entre ellos: alcanzar un progreso social y económico que posibilite una vida con calidad y el bienestar de la población del mundo, paralelamente, resolver el escenario de crisis ambiental global originado por el modelo actual de desarrollo socioeconómico, la acumulación de bienes y el individualismo, visto como un consumidor y explotador de los recursos que la naturaleza le proporciona.

En este espacio es válido destacar, que el concepto de desarrollo sostenible ha sido discutido, sin embargo, hay diversos autores que apuntan hacia la satisfacción de necesidades dentro de una escala armoniosa con el medio y que solo es alcanzable gracias a la aplicación de una educación ambiental con todos los fundamentos psicopedagógicos necesarios para lograr cambios y desafíos; entonces, el desarrollo sostenible se refiere a sustentar, a mantener firme una actividad.

La Sostenibilidad aparece como “la idea central unificadora más necesaria en este momento de la historia de la humanidad” (Bybee, 1991, citado por Vilches, Gil, Toscano y Macías, 2006, p. 1). Se trata de un concepto nuevo, que pretende movilizar la responsabilidad colectiva para hacer frente al conjunto de graves problemas y desafíos a los que se enfrenta la humanidad, apostando por la cooperación y la defensa del interés general (Vilches, Gil, Toscano y Macías, 2006, p. 1).

La idea de un Desarrollo Sostenible, sin embargo, no tiene nada que ver con ese desarrollismo y significa, como señala Novo (2006, citada por Vilches, Gil, Toscano y Macías, 2006, p. 3), “situarse en otra óptica; contemplar las relaciones de la humanidad con la naturaleza desde enfoques distintos”. Se trata de un concepto que parte de la suposición de que puede haber desarrollo, mejora cualitativa o despliegue de potencialidades, sin crecimiento, es decir, sin incremento cuantitativo de la escala física, sin incorporación de mayor cantidad de energía ni de materiales. Con otras palabras: es el crecimiento lo que no puede continuar indefinidamente en un mundo finito, pero sí es posible el desarrollo, posible y necesario, porque las actuales formas de vida no pueden continuar, deben experimentar cambios cualitativos profundos, tanto para aquellos (la mayoría) que viven en la precariedad como para el 20 % que vive más o menos confortablemente. Y esos cambios cualitativos suponen un desarrollo (no un crecimiento) que será preciso diseñar y orientar adecuadamente (Vilches, Gil, Toscano y Macías, 2016, p. 3).

Ante esta situación, existe la premura de adoptar un compromiso de cambio a gran escala y debe cubrirse desde la esfera social e individual, sobre todo cuando el desarrollo de cualquier acción tecnológica se encamine a la solución de problemas ambientales, está dirigido al fracaso si no se toma en cuenta el elemento humano, responsable tanto de las acciones negativas como también de ser factor primordial en dar solución a ellas (Calixto y Herrera 2010, p. 230).

Actualmente, la educación es concebida como una de las necesidades básicas prioritarias de la persona. Así, Delors (1996), en su informe titulado “La educación encierra un tesoro”, plantea el paradigma de aprendizaje durante toda la vida como telón de fondo, basándolo en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir juntos (p. 34). Asimismo se reconoce que el concepto de educación a lo largo de la vida, es la llave para entrar en el siglo XXI, concepto que va más allá de la distinción tradicional entre educación primera y educación permanente y coincide con otra noción formulada a menudo: la de sociedad educativa en la que todo puede ser ocasión para aprender y desarrollar las capacidades del individuo (p. 35).

Nicaragua, dentro del marco Latinoamericano y como miembro de la UNESCO, debe responder a las exigencias educativas como factor clave y decisivo en el desarrollo desde diversos niveles, dimensiones, modalidades, ámbitos y contextos. Es por tal razón, que se considera oportuna la expresión de Arrén y Lucio Gil (2012, p. 7): La educación, tanto desde su dimensión científica como desde su dimensión pedagógica constituye un amplio y rico vivero en la que se incuban, procesan, desarrollan e innovan sus teorías, enfoques, propiedades, posibilidades y oportunidades siempre abiertas a la reflexión y a la acción, en una interacción permanente de personas. La educación es un ente de grandes proporciones, pero su valor y devenir concretos toman vida en el proceso enseñanza–aprendizaje de cada persona.

La educación ambiental surge en la segunda mitad del siglo XX como una propuesta necesaria para enfrentar a la problemática ambiental. En este sentido, Martínez (2012 p. 1) presenta una definición amplia: La educación ambiental es un instrumento fundamental para alcanzar los grandes objetivos necesarios para un desarrollo sustentable el cual propone, que la población adquiera conocimientos acerca de los aspectos naturales, culturales y sociales y que contribuyen a la solución de los problemas ambientales, a la vez que vincula al ser humano con su entorno inmediato: caserío, barrio, centro educativo, lugar de trabajo, comunidad, región, país y en el ámbito mundial.

2. La educación ambiental no formal en contextos rurales

Anteriormente ha sido expuesta una disertación sobre el elemento esperanzador en el que se ha constituido la educación ambiental, aunque por sí sola no tendrá los frutos deseados, para ello, en este apartado se asocia a otro componente de gran envergadura y preocupación en el mundo actual, es decir, a la dimensión no formal en contextos o espacios rurales.

Así, la educación ambiental no formal fue definida por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE, México) como "aquella que se desarrolla paralela o independientemente a la educación formal y que por tanto, no queda inscrita en los programas de los ciclos del sistema escolar y aunque las experiencias educativas sean secuenciales, no constituyen niveles que preparan para el siguiente ni se certifica y puede estar dirigida a diferentes grupos de población". Sin embargo, las actividades deben sistematizarse y programarse para el logro de los objetivos propuestos (Sánchez, 2009, p. 36).

Además, la educación ambiental posee objetivos claros logrados a través de métodos específicos en la que los destinatarios están bien definidos y delimitados y sea factible establecer un seguimiento de las tareas para la evaluación, tanto del o los métodos aplicados como de los objetivos (Sánchez, 2009, p. 36).

De manera general, la diferencia con la educación ambiental formal se centra en que, en la formal, el programa educativo está amparado bajo una acreditación de formación y capacitación por una institución oficial que respaldará cierto nivel reconocido; en tanto, en la educación ambiental no formal se entiende como "la transmisión de conocimientos, aptitudes y valores ambientales fuera del sistema educativo institucional, que conlleve la adopción de actitudes positivas hacia el medio natural y social, se traduzcan en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica y cultural y que fomenten la solidaridad intra e intergeneracional. Se reconoce que la educación ambiental no es neutral, sino que es ideológica, ya que está basada en valores para la transformación social" (Fedro, 1996, citado por Sánchez, 2009, p. 36-37).

UNESCO (2007, citado por Sánchez, 2009, p. 37), establece que los objetivos principales de la Educación Ambiental No Formal son:

- Fomentar la participación e implicación en la toma de decisiones, la capacidad de liderazgo personal y el paso a la acción, entendido la capacitación no solo como la adquisición de técnicas, sino también como compromiso de participación.
- Pasar de pensamientos y sentimientos a la acción.
- Promover la cooperación y el diálogo entre individuos e instituciones.
- Promover diferentes maneras de ver las cosas, facilitar el intercambio de puntos de vista.
- Crear un estado de opinión. Preparar para los cambios.
- Estimular y apoyar la creación y el fortalecimiento

En este sentido, se afirma que Educación Ambiental y la Educación Popular están estrechamente vinculadas. Ambas se complementan e identifican en el enfoque de la participación local, en el rescate de saberes, en el proceso de reflexión colectiva y la propuesta de alternativas de

solución, puesto que la dimensión no formal servirá de escenario para que tenga espacio de desarrollo permanente la protección y manejo de nuestra naturaleza (Chacón-Ortiz, 2015, p. 22).

Es reconocida por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación y UNESCO, quienes reconocen y promueven la educación no formal como herramienta de empoderamiento y transformación social (Hoppers, 2006, citado por Chacón-Ortiz, 2015, p. 22).

“El mundo rural se ha transformado radical, extensiva y cualitativamente de un modo vertiginoso en las últimas décadas, obligando a que su tradicional escuela deba resignificarse, no solo en el territorio en que se encuentra, sino en el sistema educacional” (p. 2).

El sistema educativo de diversos países, y principalmente en Latinoamérica, implementa un currículo que no respeta las características contextuales de cada estudiante, se percibe entonces, “El abismo existente entre aquello que el sistema de educación enseña y lo que los estudiantes realmente necesitan aprender es sencillamente inaceptable. Esa disfunción educativa es tan perjudicial a nuestra juventud, al sector productivo y al futuro de nuestras naciones que no se puede seguir aceptando teorizaciones, justificaciones y elucubraciones de los 'especialistas' que insisten en mantener en los currículos lo superfluo, en vez de reemplazarlo por lo esencial” (Lacki, (s.f.), p. 5).

La educación es considerada el eje que transversaliza el desarrollo, por tanto, en el ámbito mundial se determina clave preparar a los jóvenes para enfrentar los rápidos cambios tecnológicos, económicos y laborales de sus sociedades.

Desde esta nueva lógica, la educación ha de amamantar un desarrollo humano estrechamente ligado a la lucha por los derechos del planeta, tanto desde su haber natural, su biodiversidad, de su diversidad humana expresada en la capacidad y riqueza de cada persona, como de su visión antropológica, social y cultural.

De acuerdo con Lucio Gil (2010) se requiere una educación capaz de enfrentar, desde contenidos, competencias y valores que se orienten, como prioridad, a aportar de forma constructiva y creativa a la superación de las graves brechas de deterioro que sufre nuestra naturaleza (p. 357).

3. Fundamentos pedagógicos y didácticos en educación ambiental

La propuesta de formación que posibilite a los pobladores de la comunidad a conocer y a comprender los conflictos ambientales y dar solución a estos, debe poseer fundamentos pedagógicos y didácticos generales de la educación ambiental con base a todos los argumentos científicos postulados actualmente como teorías acertadas y en combinación con las experiencias de vida que poseen los comunitarios.

La acción antes citada debe buscar cambios profundos y sólidos en relación a la conciencia y la acción en cada beneficiario del programa. Tal como lo plantea DANIDA (2001, citada por Mendieta, 2008, p. 47), los ciudadanos de los países de América Central no tienen formación ni conciencia sobre la necesidad de proteger el medio ambiente, lo cual puede deberse a la ejecución limitada de acciones de Educación Ambiental y al uso de estrategias didácticas inadecuadas para lograr el impacto esperado en la mejora del ambiente.

3.1. El Constructivismo Social

La educación ambiental, en el contexto de la pedagogía contemporánea, es considerada como un modelo teórico, metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicionalista y alcanza la concepción de ambiente y de desarrollo.

Abbott (1999, en Paye (s.f.), p. 2) establece que, el constructivismo sostiene que el aprendizaje es esencialmente activo. Una persona que aprende algo nuevo, lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. Cada nueva información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto. Como resultado podemos decir, que el aprendizaje no es ni pasivo ni objetivo, por el contrario, es un proceso subjetivo que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias.

3.2. Acción Participativa

La participación de la población como agente principal de cualquier transformación social determina el cambio efectivo de la situación que vive. De acuerdo con Bru y Pasagoiti (2003, p. 1) La participación profundiza en la democracia y facilita la articulación social; introduce las perspectivas de los diferentes actores sociales (mayoría silenciosa, sectores de base, minorías activas, agentes económicos e instituciones) en el ámbito de la planificación y la intervención y permite orientar y gestionar de forma complementaria, aquellos procesos planificadores que han identificado claramente los intereses de los ciudadanos. Las metodologías participativas, como herramientas complementarias del trabajo profesional en el ámbito micro-local, como un barrio, distrito o municipio, pueden contribuir a alcanzar el “objetivo último” de integración comunitaria y cohesión social. La participación ciudadana es un medio para mejorar la calidad de vida.

La participación de la población, colectivo o grupo puede adoptar dos formas básicas, aunque entre ambos polos se pueden establecer toda una serie de posibilidades según cada situación concreta. Así, puede participar durante todo el proceso, en la selección del problema u objeto de estudio, diseño de la investigación, trabajo de campo, análisis de resultados y diagnóstico crítico, elaboración de propuestas, debate y toma de decisiones, planificación y ejecución de actividades y evaluación de la acción. O bien, de una forma parcial, es decir, participando en algunas de las fases, por ejemplo, en el diseño, pero no en la realización de la investigación para, una vez obtenidos los resultados, discutir y analizar posibles propuestas de actuación.

3.3. Desarrollo Humano bioecológico- sistémico

Se propone la aplicación del enfoque de desarrollo humano de Bronfenbrenner (1987) que se fundamenta en una teoría explicativa del desarrollo humano en la cual, el individuo es considerado producto de un conjunto de interacciones entre sus miembros.

El postulado básico de Bronfenbrenner es que los ambientes naturales son la principal fuente de influencia sobre la conducta humana, con lo cual, la observación en ambientes de laboratorio o situaciones clínicas nos ofrecen poco de la realidad humana (Torrico, Santín, Andrés, Alvarez-Dardet y López, 2002, p. 2).

Relación con aspectos afectivos, convivenciales, sociales y políticos de su entorno Ambiente ecológico: Aquel donde transcurre el desarrollo del individuo y en el cual, ocurren una serie de hechos que lo afectan.

Preocupación ambiental y conducta ecológica

El estudio de la preocupación ambiental está estrechamente unido a la posibilidad de explicar y predecir la conducta relativa al medio ambiente. Por ello, la preocupación ambiental, considerada como proceso cognitivo que predispone a poner en marcha conductas proambientales, será entendida más fácilmente si se conoce el concepto de conducta ecológica o ambiental, así como las variables determinantes asociadas a dicha conducta.

La conducta ecológica hace alusión a aquellas conductas que suponen una implicación deliberada y tienen determinadas consecuencias efectivas sobre la protección del medio ambiente (Hess et al, 1997; Suárez, 1998; Corral-Verdugo, 2001, citados por González, 2002, p. 25). El concepto englobaría toda una serie de acciones o actividades humanas que influyen de forma relevante en el carácter e intensidad de los problemas ambientales (Cone y Hayes, 1980) y en la calidad del medio ambiente (Castro, 2001), como podrían ser las acciones de ahorro de recursos, la reducción, el reciclaje y la reutilización de productos, el consumo responsable y la evitación de la contaminación y del deterioro de los ecosistemas naturales y de los ambientes construidos.

Por consiguiente, a través del presente estudio será formulado el programa de educación ambiental no formal para las comunidades rurales de Molino Norte, Matagalpa, especificando elementos curriculares precisos y pertinentes a fin de lograr el objetivo concebido: competencias, contenidos, metodologías, estrategias didácticas, recursos y el proceso de evaluación, sumado a esto, la estrategia de capacitación de los formadores ambientalistas que tendrán a cargo el programa.

CONCLUSIONES

El apropiarse de teorías y combinarlas con experiencias cotidianas que respalden la razón de ser de la Educación Ambiental, desde una perspectiva endógena que logre potenciar las capacidades internas de las comunidades locales, darán como resultado la interpretación del ambiente en que viven y definir las mejores estrategias educativas y sociales para la conservación, protección y manejo sostenible de sus recursos naturales, sin descuidar las teorías de desarrollo humano.

El liderazgo comunitario en la prevención y resolución de los conflictos ambientales de se fortalecerá desde una visión de conjunto y de cogestión adaptativa de manejo de la cuenca, que contribuyan a ampliar la percepción ambiental desde la información, el compromiso y motivación de relación entre ser humano y entorno ambiental, hasta alcanzar el cambio conductual, dándole un lugar especial a la educación rural, desde la práctica de acción-investigación y la creación de alianzas estratégicas.

Se pretende construir un programa de educación ambiental no formal consistente, pertinente y factible, que refleje todos los elementos curriculares de forma interrelacionada, con un vocabulario asequible para todos sus beneficiarios, sugiriendo prácticas que permitan elevar la cultura ambiental de los pobladores, para lograr comportamientos a favor de la protección ambiental y el mejoramiento de su calidad de vida. Cabe resaltar, que el hilo conductor de todo el proceso, desde su planificación, ejecución y evaluación, está propuesto desde la metodología de Alfabetización Ambiental; además, contempla la planificación de capacitaciones a los formadores y un plan de acompañamiento pedagógico con sus respectivos métodos, técnicas e instrumentos de evaluación, tanto del aprendizaje, como del impacto del programa.

BIBLIOGRAFÍA

- Arrién, G., J. B. y Lucio Gil, R. (2012). *Activando la educación: oportunidad y reto permanentes del país*. Managua: IDEUCA. Recuperado de 165.98.12.83/1042/1/activando_la_educacion_oportunidad...2012.pdf
- Arrién, J. B. (2010). *El bien común de la Tierra y de la Humanidad*. En Andino, P., C.A. (ed.), *Activando la Educación. Oportunidad y reto permanentes del país* (pp. 353-354). Managua: IDEUCA.
- Bru, M. P. y Basagoiti, M. R. (2003). La investigación-acción participativa como metodología de mediación e integración sociocomunitaria. *Comunidad*, 3, Recuperado de: http://www.pacap.net/es/publicaciones/pdf/comunidad/6/documentos_investiga
- Chacón-Ortiz, M. (mayo-agosto 2015). El proceso de evaluación en educación no formal: Un camino para su construcción. *EDUCARE*, 19(2), 21-35.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro: compendio*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. París.
- UNESCO.Gobierno de Nicaragua.(2012). *Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012-2016*. Managua, Nicaragua, Gobierno de Unidad y Reconciliación Nacional.
- González, A. (2002). *La preocupación por la calidad del medio ambiente. Un modelo cognitivo sobre la conducta ecológica* (Tesis de Doctorado). Universidad Complutense de Madrid, España.
- González, G. E. (2001). ¿Cómo sacar del coma a la educación ambiental? La alfabetización: un posible recurso pedagógico-político. *Ciencias Ambientales*, 22, 15-23. Recuperado de: www.anea.org.mx/docs/Gonzalez-Alfabetizacion.pdf
- Kammerbauer, H. et al (2010). *Modelo de cogestión adaptativa de cuencas hidrográficas. Propuesta conceptual basada en la revisión crítica de las experiencias en Honduras y Nicaragua*. CATIE.
- MAGFOR. (2010). *Plan de Adaptación a la variabilidad y el Cambio Climático en el Sector Agropecuario, Forestal y Pesca en Nicaragua*. Managua, Nicaragua.: Ministerio Agropecuario y Forestal.
- MARENA-POSAF. (2001). *Plan de ordenamiento de la microcuenca Molino Norte*. Informe Técnico No. IV. Managua, Nicaragua.
- Marúm-Espinoza, E. y Reynoso-Cantú, E.L. (2014). La importancia de la educación no formal para el desarrollo sustentable en México. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, México, UNAM-IISUE/Universia, V (12), 137-155. Recuperado de: <http://ries.universia.net/index.php/ries/article/view/444>.
- Martínez, R. (2012). Ensayo Crítico sobre Educación Ambiental. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, 12 (24), 70-104. Recuperado de: <http://www.dialogoseducativos.cl/revistas/n24/martinez>
- Mendieta, L., M. (2008a). Lineamientos para un programa de educación ambiental no formal para el barrio "El Rodeo", Distrito VI, Managua. *La Calera*, 8(10), 46-55.
- Mendieta, L., M. (2008b). . Sistema de indicadores socioambientales para el barrio "El Rodeo", Distrito VI, Managua. *La Calera*, 8(10), 40-45.

- Lacki, P. (s.f.). *Desencuentros entre educación y desarrollo rural*. Brasil, Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe.
- Lucio Gil, R. (2010). Educación y nueva ruralidad. En Andino, P., C.A. (ed.), *Activando la Educación. Oportunidad y reto permanentes del país* (pp. 307-309). Managua: IDEUCA.
- Papa Francisco. (2015). *Carta Encíclica LAUDATO SI' del Santo Padre Francisco sobre el cuidado de la casa común*. El Vaticano, Roma.
- Ruvalcaba, M. C. I. (2010). *Educación ambiental como factor de cambio; conocer, interpretar y aprender para mejorar desde lo Glocal*. España: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Sánchez, A. (2009). *Propuesta de Capacitación de Educación Ambiental para la Comunidad de San Andrés, La Palma, Pinar del Río* (Tesis de Maestría). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Cuba.
- Torrice, L. E., Santín, C., Andrés, V., M, Alarez-Dardet, S.M. y López, M.J. (Junio, 2002) El modelo ecológico de Bronfrenbrenner como marco teórico de la Psicooncología. *Anales de psicología*, 18(1), 45-59.
- UNESCO, UNICEF, Banco Mundial, UNFPA, PNUD, ONU Mujeres y ACNUR. (2015). *Educación 2030. Declaración de Incheon y Marco de Acción: Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos (Proyecto final para adopción)*. Foro Mundial sobre la Educación 2015, 19-22 de mayo de 2015, Incheon, República de Corea. 59 p.
- UNESCO. (2013). Una Mirada actual a la Educación encierra un Tesoro: evaluar la influencia del Informe Delors de 1996. *Investigación y perspectivas en educación/UNESCO: Contribuciones temáticas, 4*.
- Vilches, A., Gil, P., Toscano, J.C. y Macías, O. (2016). *La sostenibilidad o sustentabilidad como [r]evolución cultural, tecnocientífica y política*. Recuperado de: <http://www.oei.es/decada/accion.php?accion=000>
- Vilches, A., y Gil, D. (2010). *Educación para la sostenibilidad y educación ambiental. Investigación en la Escuela*. 5 - 15.
- Vilches, A. y Pérez, D. (2010). ¿Cómo puede contribuir la educación a la creación de un futuro sostenible? *EUREKA*, 297-315.