



Pedagogía socio-ambiental: estructura conceptual

Socio-Environmental Pedagogy: conceptual structure

María Nay Valero Avendaño

Universidad Nacional Experimental de Guayana
nayvalero@yahoo.com

Aura Matilde Balbi Ochoa

Universidad Católica Andrés Bello-Guayana
abalbi61@gmail.com

Recepción: 15 de julio 2020.

Aceptación: 20 de septiembre de 2020.

Resumen

La crisis ambiental demanda una postura crítica del ser humano y un accionar consciente sobre la base de sus valores, creencias e intereses. Desde la perspectiva de la Educación Ambiental para la sostenibilidad, el desarrollo de programas de formación y de sensibilización han involucrado aspectos de la problemática ambiental centrandose la atención en los efectos de esta. La experiencia pedagógica de la investigadora en el área por más de 20 años y el desarrollo de la investigación doctoral permitieron evidenciar que hay una serie de procesos neurales como los modelos de desarrollo, los patrones de producción y consumo, y el contexto de la biorregión, como oportunidades pedagógicas para diseñar una propuesta de intervención educativa que permita rasgar las certezas de la problemática ambiental y abrazar la incertidumbre de los cambios actitudinales que demanda la crisis ambiental actual, donde el ser humano tiene un doble rol: ser actor y receptor del accionar, tanto individual como colectivo. El proceso metodológico permitió develar las categorías conceptuales que constituyen la propuesta. En este trabajo se presenta la estructura conceptual: la contextualización del proceso desarrollado; la descripción de las líneas preliminares, conceptuales; y operativas que configuran los componentes de la propuesta de pedagogía socio-ambiental.

Palabras clave: pedagogía socio-ambiental, Educación Ambiental, Educación para la Sostenibilidad, biorregión, modelos de desarrollo, contextualización.

Abstract

The environmental crisis demands a critical posture of the human being and a conscious action on the basis of his values, beliefs and interests. From the perspective of Environmental Education for Sustainability, the development of training and awareness programs has involved aspects of the environmental problem, focusing attention on its effects. The researcher's pedagogical experience in the area for more than 20 years and the development of doctoral research allowed to show that there are a series of neural processes such as development models, patterns of production and consumption, and the context of the bioregion, as pedagogical opportunities to design an educational intervention proposal that allows to tear the certainties of the environmental problem and embrace the uncertainties of the attitudinal changes that the current environmental crisis demands, where the human being has a double role, being an actor and receiver of actions, both individually and collectively. The methodological process allowed to reveal the conceptual categories that constitute the proposal. In this essay the conceptual structure is presented: the contextualization of the developed process; the description of the preliminary, conceptual lines; and operations that make up the components of the socio-environmental pedagogy proposal.

Keywords: socio-environmental pedagogy, Environmental education, Education for Sustainability, bioregion, development models, contextualization.

Introducción

Los eventos asociados al clima que se observan en este decenio del siglo XXI informan los cambios que ha generado el ser humano en el sistema natural. Estos cambios, asociados inicialmente en la década de los 70 del siglo XX a la problemática ambiental, son el referente clave para develar una tendencia educativa explícita en esa época, la Educación Ambiental (EA), con el propósito de reencontrar las relaciones de la sociedad con la naturaleza, y conocer los límites que el sistema natural posee según la capacidad de carga.

La historia permite observar, en retrospectiva, las adaptaciones y evolución social, cultural, política, educativa, económica y tecnológica del ser humano, y su relación con los productos (materia prima) que le ofrece la naturaleza, en ese proceso de adaptación, el ser humano ha asumido una posición antropocéntrica que está dejando la mayor huella ecológica en el sistema Gaia (Rotundo, 1973; Soto, 2007; Phylälä, 2009; WWF, 2010; WWF, 2012, 2014, 2016) caracterizada hoy en día (2018) por la crisis ambiental.

La EA centró su atención en analizar los problemas ambientales y en fomentar en la población el conocimiento de estos y las medidas para minimizarlos. El abordaje principal se orientó en intervenir los problemas desde sus efectos (WWF, 2016), y se puede observar la diversidad de iniciativas entre 1988-1997 (MARNR, 1997) donde se desarrollaron 31 proyectos a lo largo y ancho del país, según las particularidades ambientales de cada estado; entre esos proyectos se destacan los que abordaron los problemas asociados a la basura, la contaminación del agua, del aire y la pérdida de biodiversidad, algunos de ellos vigentes hoy en día; en los medios de comunicación se evidencian las acciones desarrolladas sobre estos proyectos en particular cuando los vinculan a las Efemérides ambientales; aunque no hay un registro sistemático, son utilizados como recurso pedagógico en este trabajo.

En la década de los 90 del mismo siglo, se incorpora la tendencia de la sostenibilidad en el abordaje de esta problemática a través de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y se incluye de forma explícita la sostenibilidad como el paradigma para desarrollar esta iniciativa; en ella se aborda un enfoque orientado a analizar los procesos que generan la problemática ambiental.

Los lineamientos internacionales, en materia de Educación Ambiental, incorporan de forma progresiva estas tendencias, pero se continúa observando que

la problemática ambiental se incrementa y se diversifica, y que el actuar de la sociedad es puntual, asociado generalmente a efemérides ambientales, o iniciativas de las organizaciones no gubernamentales con la sociedad civil que atienden los efectos y no las causas de los problemas (WWF, 2016). Unido a ello, en los procesos de formación se evidencia un desarrollo instrumental de la EA a través de una asignatura prevista en la malla curricular en las carreras de educación (Valero, 2007) es decir, un evento puntual de cumplimiento académico en una carrera, desvinculado de la formación integral de todos los profesionales.

En las diversas actividades de formación en las que la autora participó, siempre quedó una tarea pendiente, la cual fue enriqueciéndose a través de los años de experiencia en reflexionar de forma crítica la acción pedagógica, y es ahí, donde se devela la necesidad de abordar los problemas ambientales desde sus causas, donde se evidencia que el abordaje de una causa involucra diferentes actores, intereses socio-económicos y políticos, estableciéndose una red de complejidades que requiere necesariamente otra perspectiva para el abordaje, que incluye además, no sólo los problemas, sino los procesos que subyacen en estos, como: los procesos productivos, de consumo, y el transporte transversal a estos, los diferentes efluentes, emisiones, residuos y desechos que impactan negativamente los sistemas base de vida (suelo, agua, aire y biodiversidad) alterando los ecosistemas como hechos tangibles; y en paralelo se debe analizar los niveles de pensamiento que involucra desde la base, los modelos mentales, las estructuras sistémicas y los patrones (WWF, 2016).

En retrospectiva, las primeras evidencias de las alteraciones de los ecosistemas desde el punto de vista global datan de finales de la década de los sesenta del siglo XX. A lo largo de este periodo, hasta la actualidad (2018), el deterioro de los recursos naturales ha avanzado aceleradamente y las acciones para minimizarlos, a pesar de los avances tecnológicos, no dan respuestas efectivas a tal deterioro; por el contrario, se agudizan los problemas y se generan nuevos desafíos aún más complejos. Es decir, hay una brecha que no ha permitido establecer el equilibrio entre el uso, manejo y conservación de estos recursos considerados como sustrato para la vida de los seres vivos, y utilizados como materia prima base para el desarrollo de los procesos productivos, donde se evidencia que se ha incrementado la inequidad en la distribución

y la satisfacción de necesidades básicas, como educación de calidad para todos, salud, alimentación, vivienda, servicios básicos, espacios para la recreación, el ocio cultural, y amenazas a la calidad en los servicios ecosistémicos.

Desde el punto de vista educativo, reflexionar sobre las relaciones sociedad-naturaleza para comprender la diferenciación de los procesos productivos y de las estructuras sociales, que marcan la pauta en las relaciones y brechas que se establecen entre los diferentes actores de estos procesos, es una prioridad, para comprender la crisis ambiental. Unido a ello, comprender las dinámicas de la diferenciación social entre el manejo de la información para establecer los sistemas de desarrollo, las políticas del Estado para dar respuesta a los requerimientos de los ciudadanos, los diferentes mecanismos públicos y privados para establecer el sistema productivo y económico, la diferenciación de clases y el énfasis entre los “países ricos y pobres” implica comprender el sistema denominado la economía de los materiales (Gardner & Sampat, 1999; Novo, 1998; Armand, 1998; Mesarovic y Pestel, 1975; Brow, 2006) que determina las características del modelo de desarrollo. Dinámicas, que a su vez, se relacionan con los problemas ambientales locales, estatales, nacionales, regionales y globales.

Los retos de la educación del siglo XXI demandan del educador la apertura desde diferentes perspectivas, entre ellas, la autocrítica de su praxis educativa, comprender las fronteras disciplinares para aproximarse a construcciones interdisciplinares, la autoformación en contextos de complejidad e incertidumbre, la comprensión y aprehensión de los cambios socio-culturales en cuanto a los avances tecnológicos, la producción de información, y el cómo estos se incorporan en las dinámicas de los procesos de formación y/o de rediseños curriculares.

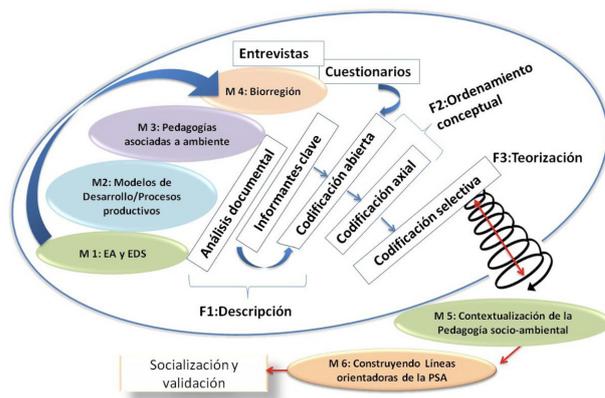
La biorregión como contexto para la acción pedagógica, se vincula en esta investigación, como el espacio geográfico que definen los actores para el desarrollo de los procesos sociales, económicos, políticos y culturales (Antequera, 2012 y Guimaraês, 2001). La cual está delimitada por el accionar de los actores, para este caso en particular, se define el ámbito de la biorregión Guayana, con énfasis en la dinámica de Ciudad Guayana (Municipio Caroní), sin menoscabo de los otros espacios geográficos que caracterizan a la región.

Esta investigación se desarrolló con el propósito de (de)construir el conocimiento educativo ambiental a los fines de develar los aspectos que permitan valorar lo construido en los procesos educativos

desde la perspectiva de lo ambiental, y promover una reflexión crítica sobre el actuar pedagógico, para contribuir con propuestas pedagógicas que emerjan desde los contextos locales y vincular la corresponsabilidad del ser humano con la crisis ambiental.

El desarrollo metodológico representado en el Gráfico 1. bajo el enfoque de la Teoría Fundamentada (Strauss & Corbin, 2002) facilitó el proceso para conceptualizar la propuesta de Pedagogía socio-ambiental, esta se conceptualizó a partir de la codificación selectiva (F3) en un proceso recursivo que involucró los Momentos 5 y 6 del proceso de investigación.

Gráfico 1. Momentos (M) y fases (F) del proceso de investigación



Elaboración: Las autoras.

El desarrollo conceptual de la propuesta de Pedagogía socio-ambiental involucra los siguientes aspectos: la contextualización del proceso desarrollado; la descripción de las líneas preliminares, bajo la perspectiva de tres dimensiones: conceptual, institucional, pedagógica; las líneas conceptuales que fundamentan y caracterizan la pedagogía socio-ambiental; las líneas operativas que configuran los componentes de contextualización pedagógica para la puesta en práctica de la propuesta.

Contextualización

El desarrollo de la Educación Ambiental (EA) y la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), a través de cuatro décadas, informan sobre el abordaje de la problemática ambiental en el escenario educativo. Los métodos y las técnicas que desde la época de 1970 iniciaron el recorrido de este proceso, centran la atención en el abordaje de los aspectos ecológicos para que sean reconocidos y comprendidos por el ser humano; así como, los temas asociados a la problemática ambiental. En ese proceso de construcción, dos han sido los

enfoces: uno centrado en los aspectos naturales utilizando como disciplina base la ecología; y otro, sobre los efectos de la problemática ambiental desde los abordajes multidisciplinares.

El foco de atención de la EA ha sido la problemática ambiental; sin embargo, el énfasis se ha centrado en atender los efectos y no las causas. Múltiples son los ejemplos de ello, contaminación del agua, contaminación del aire, manejo de las basuras en las ciudades, pérdida de la biodiversidad, deforestación, efecto invernadero, cambio climático. El abordaje de estos temas han permitido comprender las alteraciones que el ser humano ha generado en el planeta, sin embargo, estos no se han minimizado y por el contrario, cada día se incrementan en volumen, frecuencia y diversidad, impactando drásticamente en los sistemas base de la vida (agua suelo, aire y biodiversidad).

La problemática ambiental tiene como sustrato el cómo el ser humano maneja, conserva, valora y utiliza los recursos naturales para la satisfacción de sus necesidades y el cómo los incluye en la cadena productiva (los procesos productivos, procesos de servucción, de transporte y de consumo). Este sustrato determina las cualidades que describe el modelo de desarrollo que predomina en una sociedad, donde se establecen mecanismos asociados a las relaciones de producción y las fuerzas productivas (Sen 1998 y 2000); (Bifani, 1997). La tendencia desde finales del siglo XX ha sido orientar el desarrollo hacia la sostenibilidad, en la búsqueda de comprender las dimensiones sociales, ecológicas, políticas y económicas asociadas a este (Gabaldón, 2006). Desde el punto de vista educativo, es necesario, analizar estas dimensiones y sus interrelaciones con los sistemas productivos y los impactos en los sistemas naturales, con el fin de promover una reflexión crítica sobre las interdependencias entre desarrollo-crisis ambiental-calidad de vida.

La dinámica de las sociedades involucra diversidad de procesos productivos, generalmente, las alteraciones de los ecosistemas base de la vida se caracterizan por el desconocimiento de la capacidad de carga de los ecosistemas, por la subvaloración de los servicios ambientales, por el uso de tecnologías obsoletas o no amigables con la vulnerabilidad de los sistemas naturales, y por el manejo inadecuado de los residuos, desechos, efluentes y emisiones que se generan a lo largo del ciclo de producción, transporte y consumo. Las estrategias de EA generalmente se asociaban solo a los consumidores y no a los productores y comercializadores, delegando en los primeros la responsabilidad por el incremento en el volumen de las basuras; sin embargo, al reflexionar sobre el

ciclo de la economía de los materiales (Leonard, 2010) este nos posiciona desde el punto de vista pedagógico, en una perspectiva de multidimensionalidad y complejidad de las relaciones entre los servicios ecosistémicos que provee la naturaleza, los recursos utilizados como materias prima, los mecanismos de extracción y procesamiento de esta, las transformaciones en productos primarios o secundarios por parte del sector productivo; la distribución y comercialización, hasta la puesta en escena de un producto y de un servicio al consumidor.

En todo el proceso antes mencionado, ¿cuál es el rol de cada actor en cuanto a la corresponsabilidad ambiental? ¿cómo entender la cadena productiva y los diversos impactos ambientales que se generan en nombre del desarrollo y la satisfacción de necesidades? ¿cómo es la relación ser humano-naturaleza al expoliar los recursos sin retribuir su restauración y respetar su capacidad de carga o límites?

El desarrollo de la EA y la EDS ha tributado con la construcción de diversos enfoques pedagógicos, los cuales centran su atención en un núcleo temático que define la tipología de pedagogía, encontrándose una diversidad de tendencias (Valero y Castellanos, 2017) que informan sobre el cómo ha sido el abordaje de la problemática ambiental en el espacio educativo. Estos referentes permitieron estructurar una metodología para conceptualizar una pedagogía socio-ambiental.

La construcción de esta pedagogía se orienta en develar desde el espacio de la biorregión aspectos centrales como la cotidianidad y los ciclos, basada en el enfoque de la teoría crítica, el constructivismo, la complejidad, la multidisciplinariedad y la sostenibilidad. Desde el ámbito pedagógico se integran los aspectos del modelo socio-cognitivo (Flórez Ochoa, 1998), el dialógico autoestructurante (De Zubiria Samper, 2006) y el aprendizaje de doble recorrido (Argyris & Schön, 1989). Para la práctica pedagógica asume rasgar críticamente los aspectos que subyacen en la toma de decisiones como son las creencias, los intereses y valores ambientales; para ello, se asume la sostenibilidad superfuerte como el principio rector (Gudynas, 2011). Se valora y reconoce otras perspectivas como el abordaje de la biorregión desde los actores que interactúan en ella a través de una serie de ejes temáticos que ofrece el contexto.

La pedagogía socio-ambiental se orienta sobre el hecho de develar la necesidad de comprender lo social imbricado en lo ambiental y viceversa, sobre la base de las causas de los problemas ambientales y no sólo desde sus efectos (WWF, 2016) al asumir

que la dinámica en el contexto socio-ambiental determina la calidad de los sistemas ambientales, sistemas que deben ser reconocidos y valorados en sus potencialidades no sólo como recurso, sino como servicio ecosistémico.

La propuesta de Pedagogía socio-ambiental está conformada por tres tipos de líneas, entre ellas: líneas preliminares, líneas conceptuales y líneas operativas.

Líneas preliminares

La reflexión crítica de la práctica pedagógica y el proceso de (de)construcción progresiva de los ejes temáticos permitieron develar una serie de aspectos clave para conceptualizar esta propuesta en cuatro momentos: 1) analizar el recorrido de la EA y EDS en el ámbito internacional y nacional permitió identificar nodos críticos y enfoques pedagógicos; de este proceso, emerge el concepto de los modelos de desarrollo, los procesos productivos y de consumo; 2) contextualizar los modelos de desarrollo y la relación de estos con la crisis ambiental permitió analizar el sustrato de los procesos de producción, transporte y consumo, y los impactos que cada uno genera al producir emisiones, efluentes, residuos y desechos; 3) analizar las tendencias pedagógicas vinculadas con lo ambiental permitió develar los fundamentos que orientan esta práctica, así como, definir una serie de componentes que estructuren una propuesta pedagógica; y 4) la biorregión como el referente de anclaje sobre la base de tres dimensiones: lo social, lo productivo y lo ecológico; permitió identificar una serie de nodos críticos que potencian la construcción de esta propuesta, al develar una serie de ejes temáticos que permiten construir pedagógicamente una red conceptual para una práctica pedagógica contextualizada.

La dimensión conceptual

La complejidad de la problemática ambiental y los retos de la sociedad en este siglo han permitido avanzar en procesos educativos que responden a los requerimientos y demandas de los contextos. El desarrollo de la EA y EDS se puede evidenciar en el continuo conceptual registrado en las Declaraciones de los eventos internacionales y en los generados por investigadores del área. Un primer enfoque se orientó bajo la perspectiva del paradigma ambientalista, centrando su atención en el manejo de información y reconocimiento de los ecosistemas, con énfasis en los aspectos biológicos y naturales; seguido de un proceso de ampliación e integra-

ción de procesos como la globalización y la problemática ambiental desde lo global, con aproximaciones a enfoques vinculados con el ecodesarrollo, el desarrollo endógeno y el desarrollo sustentable; y finalmente “cierra” el ciclo con una diversidad de acciones en los ámbitos formales y comunitarios de un hacer educativo ambiental que permite incorporar la perspectiva de la complejidad y una nueva ética en las relaciones de la sociedad y la naturaleza (Valero y Febres Cordero-Briceño, 2015 y 2019).

A finales del siglo XX se incorpora en el escenario internacional la dimensión de la sostenibilidad con mayor fuerza y se propone impulsar la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), en este proceso se otorgan diferentes denominaciones a esta iniciativa según los contextos, por ejemplo, para la UNESCO es Educación para la Sostenibilidad (ES), para algunos países de América Latina y el Caribe es Educación Ambiental para la Sostenibilidad (EApS) o para el Desarrollo Sostenible (EADS), y en el caso particular para Venezuela se asume Educación Ambiental establecida así en la Carta Magna (1999) (ob. cit)

En el análisis documental de las experiencias y conceptualizaciones de la EA y la EDS se evidenció que conceptos clave como riesgo, procesos históricos y procesos productivos no aparecen como ejes dinamizadores en los procesos educativos, estos están subordinados a la problemática ambiental de forma no explícita, por ello, en esta propuesta se resaltan como categorías centrales de análisis.

La dimensión institucional

La diversidad y progresión de documentos internacionales y los aportes de investigadores permiten evidenciar que los procesos educativos ameritan reflexión y transformación para adecuarse y dar respuesta a la demandas de la sociedad. En el caso que de este estudio, la problemática ambiental en sus dimensiones sociales, económicas, ambientales, políticas, culturales y naturales se han ido considerando en las reformas curriculares en el ámbito de los países. En los lineamientos internacionales se pueden identificar cuatro paradigmas: el paradigma ambientalista, caracterizado por el conocimiento de los ecosistemas en sus condiciones naturales, como proveedor de recursos y oportunidades para el aprovechamiento, con una visión antropocéntrica; el paradigma de la mundialización caracterizado por incorporar el Nuevo Orden Económico Mundial; el paradigma de la globalización, caracterizado por comprender y asumir la integración de la complejidad

sobre la base de la multidimensionalidad de la problemática ambiental; y el paradigma para la sostenibilidad, caracterizado por una visión biocéntrica, de interrelaciones complejas y sistémicas, determinadas por la imbricada red de interrelaciones entre las dimensiones políticas, económicas, sociales, culturales, ambientales, tecnológicas y éticas (Valero y Febres Cordero-Briceño, 2015 y 2019).

El sustrato teórico metodológico de la política de Educación Ambiental en Venezuela tiene sus fundamentos en los documentos internacionales, hitos en esta área, como lo son Belgrado (1972) y Tbilisi (1977) y en el país desde 1970 con la creación del Ministerio del Ambiente hasta el presente se ha hecho énfasis en el desarrollo de la EA bajo el enfoque de la sustentabilidad.

En el ámbito educativo las políticas y las estrategias de la Educación Ambiental en Venezuela se han ejecutado a través de: a) la transversalidad curricular, primero con el eje transversal ambiente en el Currículo Básico Nacional (Ministerio de Educación, 1987) y luego con el eje transversal Ambiente y Salud Integral en la propuesta del Currículo Bolivariano del subsistema de Educación Básica (MPPA, 2012); b) a nivel universitario, se ha desarrollado en los procesos de formación a través de la inclusión de una asignatura específica sobre EA en los programas de formación de las carreras de Educación fundamentalmente, y la oferta de asignaturas con enfoque ambiental como electivas en otras carreras c) diseño de programas de formación de pregrado y postgrado específicos en el área; d) se han desarrollado líneas de investigación, proyectos y programas en los centros de investigaciones de las IES en el ámbito del país; e) programas de formación permanente para docentes y comunidad en general a través de Cursos libres, Diplomados, actividades de Interpretación Ambiental, Brigadas Ecológicas o Ambientales entre otras; f) programas institucionales específicos a través de las líneas orientadoras para el desarrollo de Proyectos Educativos Integrales con temas específicos como el agua, el ahorro energético, el cambio climático, los sistemas socio-productivos, huertos escolares, y los congresos ambientales para la sistematización y socialización de experiencias (Valero, 2008).

La dimensión institucional de la EA y EDS, destaca la importancia de reconocer el sentido y significado de los convenios internacionales que suscribe Venezuela; así como, las declaraciones en materia ambiental. Estos forman parte integrante del desarrollo global de la información, y su vinculación en los procesos educativos porque permite incorporar tendencias de vanguardia que demanda la

aldea global, y que los educandos y educadores no pueden estar a espaldas de ello. En esta dimensión se hace referencia al uso de la Carta de Belgrado (ONU, 1972), la Carta de la Tierra (ONU, 2000), las declaraciones de Sostenibilidad (UNESCO, 2009) y la Agenda 2030 (ONU, 2015) como documentos clave para activar la discusión.

Socializar y empoderar a los educadores sobre las herramientas de política como la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (MPPA, 2012) u otras, permite involucrarlos en el diseño de planes y programas a mediano y largo plazo para la formación ambiental desde los contextos. Los instrumentos de política no pueden seguir siendo "letra muerta" en anaqueles institucionales, deben ser materializados en el espacio público con acciones y con procesos de divulgación y evaluación que permitan la reorientación o la consolidación de estos en las políticas educativas.

La dimensión pedagógica

Desde la dimensión pedagógica los cuatro ejes temáticos que centran la columna vertebral de esta propuesta son: EA y EDS, modelos de desarrollo, pedagogías relacionadas a ambiente y la biorregión.

Desde la dimensión pedagógica de la EA y EDS se rescatan para la construcción de esta propuesta los siguientes aspectos: el contexto, el reconocimiento de los saberes previos y los enfoques pedagógicos. Aspectos que se develarán de forma interactiva para llevar a la práctica las teorías expuestas.

En cuanto a los modelos de desarrollo, en esta propuesta se hace una reflexión crítica desde la perspectiva pedagógica y se evidencia, en la revisión de los múltiples modelos definidos en la literatura, el énfasis en los aspectos económicos, salvo aquellos que pretenden lograr un desarrollo sostenible; centran su atención en un crecimiento continuo, nutrido por la producción creciente de valor y su reinversión en el proceso productivo y sus factores. En el ámbito de esta propuesta pedagógica se propone reflexionar críticamente sobre los procesos base del sistema productivo y el balance de costos-beneficios que este genera para garantizar la calidad de los servicios ecosistémicos, la calidad de vida y el desarrollo de la sociedad.

Integrar el modelo de desarrollo en el espacio educativo permite comprender el ordenamiento del territorio, las oportunidades y vulnerabilidades de

este, al relacionarlos con los principios de la sostenibilidad, con los planes de la nación y con los planes de desarrollo local.

La dinámica que materializa el modelo de desarrollo se basa en cuatro sistemas: 1) el sistema natural de la biorregión; 2) el sistema productivo; 3) el sistema urbano; 4) el sistema legal. Desde el punto de vista de la sostenibilidad estos cuatro sistemas se deben integrar e interrelacionar, develando el valor de los bienes y servicios de los recursos base de la vida, las vulnerabilidades de estos y los mecanismos para garantizar la sostenibilidad de los mismos en los procesos productivos, desde una perspectiva pedagógica.

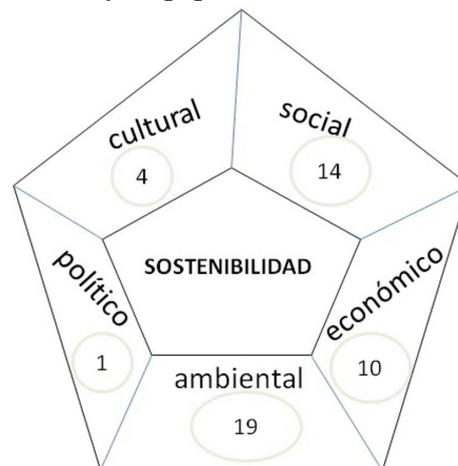
El conocimiento de los núcleos de producción según las potencialidades biorregionales permitirá valorar; en primer lugar, los servicios ecosistémicos y las vulnerabilidades de estos al considerar la extracción de la materia prima. Unido a ello, bajo el supuesto de la intervención en el ecosistema se debe incorporar el valor agregado a la transformación eficiente de la materia prima en productos aguas abajo, aplicando la innovación tecnológica, las adecuaciones ambientales, las tecnologías limpias y la incorporación de capital humano especializado. Potenciando así un desarrollo, desde el contexto, con una cadena productiva que diversifica los procesos y productos, favoreciendo el desarrollo local bajo el cumplimiento del marco legal ambiental.

En los planes de la nación en Venezuela se expone de forma explícita el modelo de desarrollo extractivista. En este sentido, vale interpelar el espacio educativo, preguntando ¿Cómo se relacionan los planes de desarrollo de la nación en los procesos educativos? ¿Cuáles mecanismos se promueven desde el espacio educativo para que los ciudadanos comprendan la importancia de los planes de la nación? ¿Ante los acuerdos internacionales en reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, cómo el modelo extractivista tributa en este sentido? ¿En la realidad del contexto venezolano, cómo se devela la relación teoría-práctica en cuanto al desarrollo y la situación ambiental? ¿Cuál es la coherencia entre lo establecido en la Carta Magna en cuanto al modelo de desarrollo y los planes de desarrollo de la nación?

En cuanto al estado del arte de las pedagogías asociadas a ambiente, se cuenta con una construcción de once tendencias pedagógicas desde la dimensión conceptual (Valero y Castellanos, 2017). Al analizar estas tendencias pedagógicas a la luz de la sostenibilidad, como el eje integrador de las temáticas abordadas en las diferentes pedagogías,

se evidenció que estas se han centrado en abordar los aspectos en lo ecológico, lo social, y lo económico. Lo cultural y lo político son los aspectos menos abordados, como se presenta cuantitativamente en el Gráfico 2, el número de temas referidos de forma explícita en las diferentes pedagogías.

Gráfico 2. Tendencias temáticas en las pedagogías asociadas a ambiente



Fuente: Valero y Castellanos, 2016.

En relación con el eje económico, se devela que aunque hay un enfoque referido en las pedagogías, estos aspectos en el desarrollo de la EA y EDS han sido los temas ausentes en el discurso educativo-ambiental según lo que han reportado autores del área (Valero, 2008 y 2014). De igual forma, los temas referidos a pobreza, marginación y guerra armamentista vinculados con lo social son temas no abordados al menos en los Congresos Iberoamericanos de EA que se asumieron como el referente de análisis para conocer el estado del arte de la EA y la EDS.

En la dimensión pedagógica, las pedagogías analizadas hacen explícita la tendencia educativa, así como los principios o fundamentos de esta. Desde el punto de vista didáctico privilegian las actividades de campo directas en los contextos.

Desde la mirada experta de profesionales en el área de Educación y de EA, y en coherencia con el enfoque del reconocimiento de los saberes previos, se destaca que las pedagogías asociadas a ambiente están orientadas a:

- El reconocimiento de los intereses de los participantes
- Potenciar el contexto como escenario para los aprendizajes.

- Incorporar la metodología por proyectos para el desarrollo de procesos del pensamiento de los participantes.
- Formar interlocutores que faciliten los encuentros entre los actores gubernamentales, productivos, comunitarios y educativos para el diálogo y la puesta en común, incorporando el lenguaje y el conocimiento de las necesidades ambientales.
- Comprender la posición del ser humano en el sistema (antropocéntrica o biocéntrica) según los valores que lo movilizan para el actuar.
- Priorizar los aspectos axiológicos sobre los demás para proyectar la sociedad sostenible.
- Ser consciente de la intencionalidad pedagógica para valorar el logro de los aprendizajes y el impacto de estos en las nuevas relaciones que se establecen entre el ser humano y la sociedad.
- Conectar a los educandos desde su cotidianidad con los ciclos de la naturaleza para que comprendan los cambios asociados a la problemática ambiental.

Para el contexto de la biorregión, se posiciona que Venezuela ocupa el décimo lugar entre los países megadiversos del mundo (Aguilera y col., 2003), en él se encuentra la biorregión Guayana conformada por los estados Bolívar, Delta Amacuro, Amazonas y el sur de Anzoátegui. Ella conforma una de las áreas más extensas del país, ocupando el 45,6% del territorio nacional. En el estado Bolívar se destacan, entre algunas características, las siguientes: en este se localiza la mayor diversidad de ecosistemas con altas potencialidades para actividades sostenibles y la red de cuencas hidrográficas. La cuenca del Caroní por el desarrollo hidroeléctrico; la cuenca del Caura, por ser una de las cuencas prístinas en el mundo (prístina hasta el año 2012, inicio de la incursión minera en la zona); y la cuenca del Orinoco, por ser el principal canal para transporte fluvial y uno de los ecosistemas más diversos asociados a la dinámica hidrológica que define cuatro estaciones, con características particulares, que determinan la dinámica de las comunidades ribereñas.

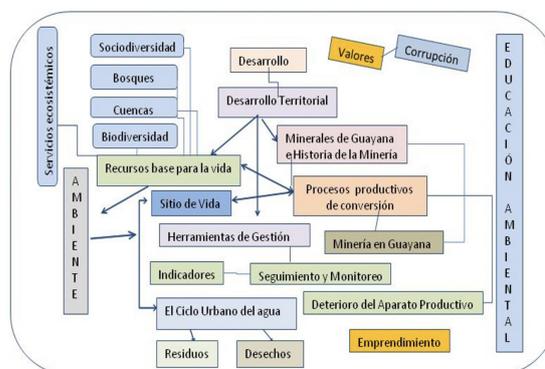
También posee una diversidad de ecosistemas según las características biogeográficas, caracterizados fundamentalmente por bosques y sabanas, y una diversidad de recursos minerales que fueron estratégicos en la década de los 60 para el desarrollo del sur, con el emporio del sector industrial concentrado en las Empresas Básicas, y aún hoy en día (2018) existen recursos para potenciar el desarrollo del país desde la perspectiva de la economía circular (Cerdá y Khalilova, 2016).

El interés pedagógico por este espacio biogeográfico se fundamenta en el principio metodológico de la EA que propone Novo (1998) sobre “la pauta que conecta”, asociada esta, al vínculo que el actor ejerce en relación con su contexto. Develar el contexto de la biorregión para que los educadores y educandos vinculen este con su cotidianidad, a los fines de establecer las redes conceptuales que permitan comprender la complejidad de los ecosistemas con los que el ser humano interactúa y la importancia de la interdependencia de este con ellos, es un reto y una prioridad para reconocer, valorar y comprender lo que hay que manejar para conservar.

En este reconocimiento del contexto, se introduce como término incluyente, desde la complejidad, el sitio de vida. Para ello, interrogarse sobre ¿Qué entendemos por este? forma parte de los aspectos asociados al reconocimiento del espacio (Calixto, 2013) de la identidad, de la cultura y de los valores, aspectos clave para una pedagogía socio-ambiental, al considerar que este espacio biogeográfico a nivel micro, puede conectar a cada ciudadano para comprender la complejidad en el marco del recorrido hacia la sostenibilidad.

En la perspectiva de la biorregión se develaron una serie de ejes temáticos desde tres dimensiones: la social, la productiva y la ecológica. Estos ejes temáticos le otorgan una mixtura de potencialidades rizomáticas al contexto biorregional, permitiendo identificar una serie de oportunidades para desarrollar proyectos de aprendizaje contextualizados. En el Gráfico 3, se presentan los ejes temáticos identificados en la biorregión, delimitada al estado Bolívar con énfasis en Ciudad Guayana.

Gráfico 3. Ejes temáticos en la biorregión Guayana



Elaboración: Las autoras.

Líneas conceptuales

Las líneas conceptuales integran los ejes temáticos asociados a los procesos que facilitaron la construcción de la pedagogía socio-ambiental a partir de la (de)construcción del conocimiento educativo-ambiental, la identificación de procesos pedagógicos clave; así como, la conceptualización, caracterización y fundamentación teórico-metodológica de la misma.

La (de)construcción como proceso

La construcción de esta propuesta desde la (de) construcción del conocimiento educativo ambiental (Colom, 2002) está orientada a develar y valorar el recorrido de educadores y promotores ambientales que durante más de 45 años han incursionado en el área, con el propósito de promover el reencuentro del ser humano con su esencia de vida, develando la importancia de los ciclos y las redes de la naturaleza y las analogías de estos en la cotidianeidad.

La Pedagogía Socio-Ambiental (PSA) se construye sobre la base de cuatro ejes temáticos desde los conceptos teóricos que son: la EA y la EDS, los modelos de desarrollo y sus procesos productivos, la pedagogía ambiental, y la biorregión; y diecinueve conceptos derivados que develaron un grupo de actores desde el contexto de la Biorregión Guayana, quienes desde sus experiencias laborales, unos en el área de gestión ambiental, otros desde la gestión gubernamental, otros desde la acción educativa, y otros desde la experiencia de investigación en el ámbito de las ciencias ambientales, confluyen en una serie de aspectos conceptuales que se asumen como los referentes clave para irrumpir en el espacio educativo y vincular la acción pedagógica desde lo cotidiano, lo glocal y lo ambiental, en la perspectiva del enfoque sistémico y crítico.

La construcción de la propuesta

La pedagogía socio-ambiental involucra el guión de interrelación, de integración, de complementariedad, en el marco de un contexto socio-biogeográfico definido, otorgándole espacio concreto a lo social sin fragmentarlo de lo ambiental, con el propósito de posicionar al ser humano como el actor clave que utiliza y modifica lo natural, por lo cual es él el responsable de modificar sus patrones de relaciones e interrelaciones con el entorno.

La Pedagogía socio-ambiental se asume como una propuesta que pretende develar la relación multi-dimensional entre lo social y lo ambiental, al reconocer que generalmente en las acciones educativas el tratamiento a lo ambiental es desde lo ecológico y, en otras ocasiones, cuando se le consideran los aspectos sociales se les otorga relevancia a los efectos y no a las causas que generan la problemática ambiental.

La Pedagogía socio-ambiental se posiciona en un referente contextual biogeográfico vinculado al sitio de vida de los actores, siendo este el epicentro para la acción local con pensamiento global. Porque en ambiente, lo cíclico y los interniveles, son premisas que deben mantenerse presentes, para comprender la complejidad de los sistemas, sus interrelaciones e interdependencias.

Los componentes de las líneas conceptuales son:

1. Las analogías como herramienta para comprender la complejidad.
2. Los ciclos y las redes de relaciones.
3. Los sistemas base de vida y la resiliencia.
4. Los otros actores del sistema.
5. El consumo, causa clave en la crisis ambiental.
6. Roles del ser humano en la sociedad.
7. La cotidianeidad y lo glocal.
8. La multidisciplinariedad.
9. Los modelos de desarrollo: de la intencionalidad al hecho.
10. La problemática ambiental o crisis ambiental.
11. Los ciclos de producción, transporte y consumo.

¿Qué es la pedagogía socio-ambiental?

La Pedagogía socio-ambiental (PSA) está relacionada con la construcción del conocimiento en la bidimensionalidad de lo ambiental desde lo complejo y lo sistémico, que involucra en los aspectos conceptuales, lo natural y lo social en interacción. Lo natural como el sustrato de los recursos base para la vida y sus ciclos biogeoquímicos que establecen las interrelaciones y las dependencias. Lo social como la dimensión que posiciona al ser humano en interrelación dependiente de lo natural en relación con los sistemas de producción y consumo, los cuales son el sustrato de la crisis ambiental y sobre ellos se propone hacer la reflexión crítica, a los fines de generar una racionalidad biosostenible que permita impactar en estos sistemas desde la perspectiva de la sostenibilidad superfuerte (Gudynas, 2011).

Una pedagogía socio-ambiental emancipadora que propone el accionar desde el contexto de una biorregión, que involucre el reconocimiento de los

saberes previos de sus actores, que se desarrolle en la práctica a través de procesos dialógicos, y asuma como epicentro de acción, el sitio de vida de los participantes desde su cotidianidad. El eje temático que dinamiza el proceso es la crisis ambiental desde la perspectiva de la sostenibilidad en el contexto biorregional, donde se interrelacionen las dimensiones social-ecológica-económica-política-cultural sobre la base de los procesos de producción, transporte y consumo, y sus respectivos impactos socio-ambientales en lo local y lo global.

Es una propuesta que irrumpe en el espacio educativo para una formación ciudadana comprometida con lo ambiental, que valora y reconoce sus potencialidades, así como sus vulnerabilidades. Es una apuesta a una EA para la Sostenibilidad ante los retos de la sociedad del conocimiento y de la modernidad líquida (Bauman, 2007).

Características de la pedagogía socio-ambiental

- El contexto biorregional en las dimensiones de lo social, lo ecológico y lo productivo.
- Identificación de los procesos de extracción-producción-transporte-consumo que alteran los sistemas base de la vida.
- Identificación de los procesos pedagógicos que permitan empoderar al ser humano para movilizar o cambiar los patrones de producción, transporte y consumo, así como, develar las teorías expuestas y las teorías en uso en el ámbito del desempeño profesional.
- Identificación de actores e informantes clave vinculados a los procesos de producción, transporte y consumo.
- Valoración de los antecedentes y de las culturas ancestrales como los referentes que fundamentan el presente.
- Identificación del contexto como el epicentro para la participación y acción comprometida.
- Valoración y reconocimiento de los saberes de los actores para una puesta en común.
- Reconocer y valorar los ecosistemas y sus potencialidades en la biorregión desde la perspectiva de los servicios ecosistémicos.
- Construcción colectiva del conocimiento para el empoderamiento según la aprehensión de los niveles de participación de los actores.
- Comprender que los procesos de enseñanza-aprendizaje se dan en contextos y escenarios múltiples, donde el aula es uno de ellos, pero no el único. En el marco de

esta propuesta, el aula "tradicional" tiene el rol para el encuentro, la planificación y la socialización.

- Los fundamentos teóricos que subyacen en cada proceso de aprendizaje tiene su anclaje en las disciplinas base, por ello, valorar el conocimiento científico es una premisa para la acción.
- El preámbulo para una práctica pedagógica socio-ambiental crítica implica relacionar la crisis planetaria con los lineamientos internacionales, las políticas de desarrollo, las políticas educativas del país, los contextos de enseñanza-aprendizaje, las potencialidades y vulnerabilidades de los contextos, el marco legal ambiental, y las potencialidades de los actores (educandos-educadores-otros) que interactúan en la biorregión para definir el mapa de acción.
- La PSA no es un apéndice en una asignatura, no es una actividad, es una estrategia integradora que potencia los temas socio-ambientales desde el contexto para un aprendizaje significativo, que involucra a los educandos involucrando al docente.
- Permanentemente está centrada en formular preguntas reflexivas y críticas como una estrategia para construir el conocimiento en la PSA.
- Los ciclos y las redes de la naturaleza son dos conceptos que en la PSA permiten establecer las analogías para comprender los conceptos afines a la complejidad ambiental.

Fundamentación teórica de la pedagogía socio-ambiental

La pedagogía socio-ambiental se fundamenta desde lo epistemológico en el enfoque de la Teoría crítica, la multidisciplinariedad, los modelos de desarrollo, la crisis ambiental, los ciclos de producción y consumo; desde lo ontológico en la complejidad y la sostenibilidad; desde lo axiológico en los valores ambientales, las creencias y la ética ambiental; y desde lo metodológico en el constructivismo y en el modelo pedagógico de doble recorrido, integral y complejo.

Líneas operativas

Las líneas operativas configuran los componentes de contextualización de la pedagogía socio-ambiental para el desarrollo práctico. Estas líneas son orientaciones pedagógicas que pretenden conquistar

el espacio pedagógico para una práctica reflexiva, crítica y de accionar comprometido para la emancipación. Declarar los eventos no hace la práctica, pero fundamentarlos para la acción define el camino a recorrer.

Los elementos que conforman las líneas operativas son:

1. La biorregión
2. Los ciclos y las analogías
3. El acto pedagógico
4. Los procesos de enseñanza y aprendizaje
5. Los escenarios de aprendizaje
6. El rol del docente
7. El perfil del ciudadano
8. Los ejes temáticos
9. Los actores
10. Los instrumentos de política educativa-ambiental
11. Los métodos y técnicas de enseñanza
12. Las TIC y las redes
13. La evaluación procesual y recursiva

Finalmente, las líneas orientadoras para el desarrollo de una Pedagogía socio-ambiental contextualizada a una biorregión, es una apuesta para transformar las prácticas de la EA para la sostenibilidad en una acción que involucre a los actores desde sus contextos, en pleno reconocimiento de sus saberes, sus intereses, sus creencias, para autoevaluar los valores que movilizan sus acciones para el actuar en materia ambiental.

En manos de los docentes está el reto de asumir desde una perspectiva compleja y sistémica el proceso de enseñanza-aprendizaje de lo ambiental; este debe ir más allá del desarrollo temático, debe ser problematizador y debe conectar al educando con su realidad en su sitio de vida, a los fines de poder anclar procesos que le sean propios para irse involucrando en la red socio-ambiental desde sus saberes y sus interdependencias.

La Propuesta de Pedagogía socio-ambiental es una apuesta para que desde la región transformemos el discurso de país subdesarrollado o en desarrollo con el reconocimiento, la comprensión y la aprehensión de las oportunidades y potencialidades con la que cuenta cada biorregión, así como sus vulnerabilidades y amenazas.

Conclusiones

La sociedad contemporánea demanda de un ciudadano comprometido integralmente. Este tiene retos que enfrentar, tanto en la dimensión de manejo

de información por la eclosión en la red y el acceso a esta; así como, comprender cuáles son los principios que movilizan sus actuaciones en función de las demandas del sistema. Una de esas demandas es la crisis ambiental y la corresponsabilidad que tiene frente a esta; por ello, comprender el por qué debemos movilizarnos en una práctica ambiental implica comprendernos como parte del sistema tierra y no espectadores de este.

La propuesta conceptual de una pedagogía socio-ambiental es una construcción teórica desde la voz de informantes de una biorregión delimitada por la cotidianeidad, los sistemas productivos, y enriquecida por la valoración y el reconocimiento del conocimiento construido a través de los procesos educativo ambientales a lo largo de cuatro décadas. Es una propuesta para aprehender desde la pauta que nos conecta desde lo local, lo biorregional, para el accionar individual y colectivo. Los sistemas productivos son un complejo sistema que debe ser comprendido por el ser humano desde su cotidianidad tanto educativa, profesional, laboral y o familiar, a los fines de comprender y aprehender las corresponsabilidades con los problemas ambientales para comprometerse en el actuar y no sólo ser espectadores de la crisis ambiental.

La biorregión como contexto biogeográfico delimitado por los actores permite identificar las potencialidades para el desarrollo, así como, las amenazas que en ella se puedan derivar por las estrategias de producción, transporte y consumo, impactando de forma directa e indirecta a los mismos actores y alterando los sistemas base de la vida. Por ello, este referente geográfico debe ser incorporado como una pauta de conexión en el espacio educativo para integrar los aprendizajes con sentido y significado práctico y de reflexión crítica para una actuación consciente.

Las potencialidades locales, en el marco de esta propuesta, se centran en la voz de los actores en la biorregión, quienes desde sus perspectivas aportan ejes temáticos que contribuyen a configurar la red conceptual que los conecta para el actuar, otorgarle reconocimiento a los saberes previos es un punto de partida significativo en el desarrollo de la pedagogía socio-ambiental.

Estructurar la propuesta de Pedagogía socio-ambiental desde los referentes del qué, el cómo y el para qué permitieron dimensionar el alcance que puede tener una propuesta construida desde las potencialidades temáticas que ofrecen los contextos biorregionales y la voz de los actores.

La propuesta de pedagogía socio-ambiental posiciona lo ambiental desde lo sistémico y la complejidad, pero devela intencionalmente lo social para destacar en el escenario de la praxis el rol de los actores sociales en la problemática ambiental, intentando posicionar lo ambiental desde lo pedagógico como lo sistémico, que impregne el hecho educativo, sin la fragmentación del conocimiento ni la especialización del acto educativo en disciplinas; por el contrario, el contexto-tema es el foco para activar todo el potencial creativo de educando y educadores.

La propuesta de pedagogía socio-ambiental es una apuesta para una educación de calidad, conectando al educando y al educador como protagonistas de un proceso emancipador desde el contexto de acción del hecho educativo, al promover que cada actor identifica, reconoce y valora desde su contexto biorregional las interrelaciones de la sociedad y la naturaleza, así como las vulnerabilidades y los problemas ambientales. Este escenario de complejidades rasga la transmisión del conocimiento e integra la reflexión crítica como instrumento pedagógico para la emancipación, sin aprehensión del aprendizaje difícilmente se lograrán los cambios que demanda la sociedad actual.

Referencias bibliográficas

- Antequera B, J. (2012). *Propuesta metodológica para el análisis de la sostenibilidad regional*. Recuperado el 9 de enero de 2017, de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2013/jab/concepto-bioregion.html>
- Argyris, C., & Schön, D. (1989). *Comparación de la investigación-acción y la ciencia de la acción*. Universidad Simón Rodríguez ed. (A. Ramírez, Trad.) American Behavioral Scientist.
- Armand, J. (1998). *Más allá de la modernidad: del mito del eterno progreso al mito del eterno retorno*. (Actual ed.). Mérida.
- Bauman, Z. (2007). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. España: Gedisa.
- Bifani, P. (1997). *Medio Ambiente y Desarrollo*. México: Universidad de Guadalajara.
- Brow, L. (2006). *La nueva economía de los materiales*. Recuperado el 17 de septiembre de 2012, de <http://www.terra.org/articulos/art01753.html>
- Calixto Flores, R. (2013). Diálogos entre Pedagogía ambiental y educación ambiental. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 95-107.
- Cerdá, E., & Khalilova, A. (2016). *Economía circular. Economía circular, estrategia y competitividad empresarial*. , 11-20.
- Colom, A. (2002). *La (de)construcción del conocimiento pedagógico: nuevas perspectivas en teoría de la educación*. España: Paidós.
- De Zubiria Samper, J. (2006). *Los modelos pedagógicos: hacia una pedagogía dialogante*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Flórez Ochoa, R. (1998). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Bogotá: McGrawHill.

Gardner, G., & Sampat, P. (1999). *Hacia una economía de materiales sostenibles*. (FUHEM, Editor) Recuperado el 5 de junio de 2016, de http://www.fuhem.es/media/ecosocial/file/Sostenibilidad/Metabolismo%20socioecon%C3%B3mico/GARDNER,%20G%3B%20SAMPAT,%20P_hacia%20una%20economia%20de%20materiales%20sostenible.pdf

Guimaraes, R. (2001). *Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación*. Chile: CEPAL.

Leonard, A. (2010). *La historia de las cosas: de cómo nuestra obsesión por las cosas está destruyendo el planeta, nuestras comunidades y nuestra salud*, 1era. Recuperado el 5 de junio de 2016, de <http://www.agro.uba.ar/users/fernande/LeonardHISTORIAcosasCapitulo1.pdf>

MARNR. (1997). *Presente y futuro de la Educación Ambiental y la participación comunitaria en Venezuela. Educación, participación y Ambiente* (1).

Mesarovic, M., & Pestel, E. (1975). *La humanidad en la encrucijada*. México: Colección Popular.

Ministerio de Educación . (1987). *Programa de Estudio y Manual del Docente. Tercera Etapa Educación Básica. Asignatura Matemática y Física*. Caracas.

ONU. (2000). *Carta de la Tierra*. Recuperado el 22 de febrero de 2014, de <http://earthcharterinaction.org/contenido/pages/Lea%20la%20Carta%20de%20la%20Tierra>

ONU. (1972). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano*. Recuperado el 27 de agosto de 2014, de <http://www.ambiente.gov.ar/infotecaal/descargas/estocolmo01.pdf>

ONU. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible*. Obtenido de http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf

Phylä, A. (2009). *La Huella Ecológica: ilustrando nuestra presión sobre los recursos naturales*. Recuperado el 23 de agosto de 2012, de http://www.comunidadandina.org/desarrollo/huella_ecologica.pdf

Rotundo, E. (1973). *Introducción a la Teoría General de los sistemas*. Caracas: UCV.



- Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Editorial Planta. Argentina. Recuperado el 5 de junio de 2016, de http://www.palermo.edu/Archivos_content/2015/derecho/pobreza_multidimensional/bibliografia/Sesion1_doc1.pdf
- Sen, A. (1998). *Las teorías del desarrollo a principios del siglo XXI*. Recuperado el 05 de junio de 2016, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4934951>
- Soto, G. (2007). *Huella ecológica: el peso de nuestros pies sobre el planeta*. (U. d. Rico, Editor) Recuperado el 5 de julio de 2012, de <http://aceer.uprm.edu/pdfs/huellae-cologica.pdf>
- UNESCO. (2007). *4ta. Conferencia Internacional de Educación Ambiental: Declaración de Ahmedabad, una llamada a la acción*. Recuperado el 15 de mayo de 2014, de <http://www.tbilisiplus30.org/Declaration%20spanish.pdf>
- UNESCO. (2009). *Conferencia Mundial de la UNESCO sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 15 de mayo de 2014, de http://www.bne-portal.de/fileadmin/unesco/de/Downloads/Hintergrundmaterial_international/Weltkonferenz_2520Ta-gungsbericht_2520spanisch.File.pdf
- Valero Avendaño, M. N., & Febres Cordero-Briceño, M. E. (2015). *Educación Ambiental y Educación para la sostenibilidad: historia, tendencias y dimensiones*. Maracaibo: Universidad del Zulia.
- Valero, M. N., & Castellanos, R. (2017). Pedagogías asociadas a ambiente. *Mamakuna* (6), 43-53.
- Valero, M. N., & Castellanos, R. (2016). *Pedagogías relacionadas con lo ambiental: tendencias y dimensiones*. Maracaibo: Informe final de investigación libre. Universidad del Zulia.
- Valero, M. N., & Febres Cordero-Briceño, M. E. (2019). Educación Ambiental y Educación para la sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. *Encuentros*, 17 (2), 24-45.
- Valero, N. (2014). *La Educación Ambiental en Iberoamérica: redes conceptuales en los CIEA*.
- Valero, N. (2008). La Educación Ambiental en las Instituciones de Educación Superior del Estado Bolívar, Venezuela. *Pedagogía*, 85 (29).
- WWF. (2012). *Informe planeta vivo*. Recuperado el 3 de mayo de 2014, de http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/informe_planeta_vivo_2012.pdf
- WWF. (2014). *Informe planeta vivo*. Recuperado el 13 de enero de 2017, de http://awsassets.panda.org/downloads/informe_planeta_vivo_2014_resumen_mexico.pdf
- WWF. (2010). *Informe planeta vivo: biodiversidad, biocapacidad y desarrollo*. Recuperado el 10 de marzo de 2014, de file:///C:/Users/master/Downloads/informe_planeta_vivo_2010.pdf
- WWF. (2016). *Informe Planeta vivo: Riesgo y resiliencia en una nueva era*. Recuperado el 18 de enero de 2017, de http://awsassets.panda.org/downloads/informe_planeta_vivo_2016.pdf

