

**FUNDAMENTOS PARA LA FORMACIÓN DE LÍDERES
AMBIENTALES COMUNITARIOS: CONSIDERACIONES
SOCIOLOGICAS, DEONTOLÓGICAS, EPISTEMOLÓGICAS,
PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS**

JULIO CÉSAR TOVAR-GÁLVEZ¹
joule_tg@yahoo.com

Manizales, 2011-09-19 (Rev. 2012-02-24)

RESUMEN

Se ha asumido el reto de pensar la formación de líderes ambientales comunitarios. En este sentido, desde: a) lo sociológico, se reflexiona sobre la cultura desde una perspectiva compleja, sobre el sujeto, la cultura y la identidad, b) lo deontológico, se piensa el tipo de sujeto que se quiere para la ciudad, además, se piensa en el perfil del líder ambiental, c) lo epistemológico, se piensa sobre los conocimientos, sentidos y acciones que pueden ser propias del líder, y sobre la dinámica a través de la cual se construyen las características del perfil, d) lo pedagógico, se propone el sentido que debe cobrar la educación y consecuentemente se propone el "Modelo para la formación de líderes ambientales comunitarios", e) desde lo didáctico, es posible proponer diversas alternativas que respondan a las necesidades de los contextos, pero articuladas a través del enfoque transversal o integrador denominado: "Formación centrada en proyectos".

PALABRAS CLAVE:

Educación ambiental, formación de líderes ambientales comunitarios, jardín botánico, liderazgo ambiental.

**FOUNDATIONS FOR ENVIRONMENTAL LEADERS TRAINING:
SOCIOLOGICAL, DEONTOLOGICAL, EPISTEMOLOGICAL,
PEDAGOGICAL AND INSTRUCTIONAL CONSIDERATIONS**

ABSTRACT

The challenge of thinking Environmental Leaders Training has been assumed. In this sense from: a) the sociological viewpoint, culture is reflected as a complex perspective about the person, the culture and identity; b) from the deontological viewpoint, the type of individual who is wanted in the city, and the environmental leaders' profile are considered; c) from the epistemological viewpoint, the knowledge, feelings and actions that may be characteristic of the Leader are addressed and the dynamics through which the profile characteristics are constituted are considered; d) from the pedagogical viewpoint, the sense that education should have is proposed and consequently the "Model for Environmental Community Leaders Training" is suggested; e) from the teaching viewpoint, it is possible to propose various options which can respond to the needs of different contexts, but articulated through a transversal or integrative approach called Project-Based Education.

KEY WORDS:

Environmental training, environmental leaders training, botanical garden, environmental leadership.

INTRODUCCIÓN

Ante el reciente interés en torno a los fenómenos ambientales emergentes de las *formas de existir* desde modelos económicos consumistas y desarrollistas, surge la necesidad de tener acciones orientadas a cambiar dichas *formas*, por lo cual, entre varios aspectos, se ha dado importancia a la educación denominada *ambiental*. En este sentido, formar a los ciudadanos en lo ambiental, así como las acciones ciudadanas en lo ambiental, son temas de constante reflexión e investigación. Dicho reto obliga a revisar los fundamentos y experiencias, o si no, a proponer, aquello que se podría llamar “*Educación ambiental comunitaria*” y con ello, discutir qué se puede entender como “*Liderazgo ambiental comunitario*”, y qué se entiende como “*Formación de líderes ambientales comunitarios*”. Dicha tarea es amplia e imposible de agotar; aspecto por el cual el presente artículo inicia con una revisión general de algunos de los fundamentos y experiencias en torno a la “*Educación ambiental comunitaria*”, para luego centrarse de manera particular en el tema del *Liderazgo ambiental comunitario* y su respectiva *formación*, como proceso particular a estructurar y desarrollar desde el Jardín Botánico de Bogotá.

A partir de lo anterior, se plantean algunas preguntas problema que permiten orientar la reflexión y la estructuración de algunas propuestas a través del artículo, las cuales son: a) *¿Cómo vincular a las comunidades en procesos de educación y acción ambiental en sus contextos?*, frente a la que se plantea el liderazgo ambiental, como una alternativa para las comunidades en procesos educativos no formales, y b) *¿cuáles pueden ser los fundamentos para la formación de dichos líderes ambientales comunitarios?*, lo que motiva a hacer una amplia reflexión en torno a aspectos sociológicos, deontológicos, epistemológicos, pedagógicos y didácticos, los cuales pueden orientar dicho objetivo.

ESTADO DEL ARTE SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA

En el camino de construir y poner en discusión los posibles fundamentos de la formación de líderes ambientales comunitarios, es necesario hacer una revisión de literatura especializada que aborde el tema de lo ambiental, y especialmente dirigido a las comunidades. De esta manera, se hizo una búsqueda empleando la base de datos del Directoy of Open Acces Journals: DOAJ, que a su vez filtra información de la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe: REDALYC, además de una serie de artículos reconocidos que abordan dicha temática. Posteriormente, se hizo el análisis del contenido de los artículos, identificando aquellos apartes que conceptualizan y presentan claramente metodologías de educación ambiental comunitaria; y finalmente, hacer una agrupación por tendencias, y un análisis transversal que estructura las cuatro categorías que se muestran a continuación:

1. Fundamentos conceptuales que aportan a la construcción de lo que se entenderá como formación de líderes ambientales comunitarios

Es posible identificar cada vez más concepciones complejas sobre el ambiente, enfoque que significa establecer relaciones entre varias esferas intra entre inter lo social y lo ecológico; de esta manera, se superan los extremos antropocentristas, aquellos que suponen al

hombre separado de lo natural o lo "verde". De esta manera, se entiende por extensión que en la medida en que todas las partes están relacionadas y que todas influyen de una u otra manera en el sistema, la educación ambiental debe ser holística o interdisciplinaria, y abarcadora de todas las poblaciones (comunidades académicas y grupos sociales), buscando transformaciones en las formas de vivir (Matarezi y Bonilha, 2000; Zalazar, Cabrera y Guirola, 2001; Tréllez, 2002; Covas, 2004; Verdecia, 2006; MIN Poder Popular para el Ambiente de Venezuela, s.f.). Sin embargo, existen posturas que sólo se enfocan en acciones concretas del cuidado y la conservación (de ciertas especies), ya sea por actividades particulares, educación y/o investigación (Vargas, Sánchez, Zaldivar, Medina, Enríquez y Tovar, 2007; Silva, Rodrigues, Talamoni, Ruiz, Andreo, Frago y Bochín, 2009).

Así mismo, en la revisión se ha identificado que las acciones en las que se vincula trabajo comunitario en torno a situaciones sociales-ambientales-políticas-educativas, se ha venido enunciando como: Educación Ambiental (EA), o Educación Ambiental Comunitaria (EAC), o Educación Comunitaria (EC), o Educación Popular (EP). Hacer un estudio estricto de las diferencias de los cuatro conceptos no es una tarea fructífera para el objetivo de este artículo; por lo contrario, es enriquecedor encontrar que tienen puntos de encuentro, que aportan al tema que ocupa este trabajo, y que además, ubicados en la complejidad enunciada en el párrafo anterior, es apenas de esperarse que las fronteras de los campos de estudio se difuminen.

Existen diversas posturas sobre el deber ser de la educación dirigida a las comunidades con intenciones sobre el tema ambiental (EA, EAC, EC, EP), debido a que para algunos: a) los procesos se realizan por y para las comunidades, siendo ésta la misma base de toda la movilización, libre de influencias de cualquier institución o estructura oficial (MIN Educación Perú, 2005; Brunel, 2008), b) los procesos se hacen comunitarios cuando los contenidos curriculares de la academia se llevan a los contextos reales en las comunidades (Covas, 2004; Vargas, Sánchez, Zaldivar, Medina, Enríquez y Tovar, 2007), o cuando la academia impulsa los tejidos sociales en torno a la formación y acción comunitaria (Verdecia, 2006), c) frente a lo cual emergen posturas integradoras, para las que el tema ambiental no es responsabilidad exclusivamente del gobierno, o un asunto que sólo le compete a la comunidad afectada, o un reto ético-científico de la academia, porque los procesos deben ser una construcción colectiva de los diversos actores (Lecumberri y Villanueva, 2000; Monti y Escofet, 2008; Relaño, Ugarte, Mosquera y González, 2011).

Con la idea de la relevancia de los contextos para estructurar procesos de educación y acción comunitaria, es posible encontrar múltiples concepciones que apuntan a que la educación (EA, EAC, EC, EP), tiene sentido si se estructura desde el reconocimiento de las condiciones y necesidades históricas, culturales, sociales, de identidad, económicas, educativas y políticas de las poblaciones (Matarezi y Bonilha, 2000; Zalazar, Cabrera, Roque y Guirola, 2001; Garzón, 2001; Tréllez, 2002; González, Curiel, Izquierdo, Menéndez, Oviedo, Rodríguez y Sánchez, 2003; MIN Educación Perú, 2003 y 2007; Sánchez, Pérez, Alfonso, Castro, Sánchez, Van der Stuyft y Kourí, 2010; Agüero, 2011; Tovar-Gálvez, 2011 y 2012; MIN Poder Popular para el Ambiente de Venezuela, s.f.), debido a que la mayoría de los casos, las propuestas apuntan a ser procesos estructurados desde las características de lo local, a mejorar las condiciones o calidad de vida (pobreza, comunicación, salud pública, educación, nutrición, entre otros), a transformar el entorno desde la transformación de las costumbres de los grupos sociales (convivencia, hábitat, comercio, formas de disposición de residuos, concepciones sobre el ambiente, formas de trabajo comunitario, concepto y valor de lo público, identidad, entre otros) e

incluso a fortalecer las organizaciones populares que han venido preocupándose por la relación entre las formas de vivir y las situaciones sociales-ambientales.

Por otro lado, teniendo algunas aproximaciones a los conceptos ambiente y educación ambiental comunitaria, además de los escenarios en que podría darse, es posible identificar algunas concepciones que dan cuenta de programas de formación y de personas que impulsan o lideran la formación y acción ambiental en las comunidades, proyectados desde planes de gobierno.

En este ámbito, como ejemplo se encuentra que el gobierno colombiano estructura la *Red Colombiana de Formación Ambiental*, la cual tiene como objetivo general promover la creación de espacios de cooperación, intercambio y comunicación, tales como el *Programa Promotores Ambientales Comunitarios*, que busca la formación de *Educadores y Dinamizadores Ambientales*, para promover y cualificar la participación ciudadana. Desde allí, se entiende que los *Promotores Ambientales Comunitarios*, impulsan las estrategias de educación ambiental, siendo líderes comunitarios que desarrollan proyectos y programas de apoyo a sus comunidades (MIN Ambiente de Colombia, s.f.). En este mismo sentido, el gobierno venezolano establece el *Programa Latinoamericano y del Caribe de Educación Ambiental*, el cual busca intercambio e interrelación de propuestas desarrolladas exitosamente para afrontar las principales situaciones socio-ambientales, a través del *Proyecto Ambiental en Movimiento*, que lleva información, hace divulgación e implementa propuestas de formación ambiental a través de las *Unidades Móviles Ambientales*, (MIN Poder Popular para el Ambiente de Venezuela, s.f.).

2. Experiencias y metodologías de educación y acción comunitaria sobre lo ambiental

La revisión ha permitido identificar algunos enfoques en cuanto a las metodologías y experiencias que giran en torno a la educación y acción comunitaria sobre lo ambiental (claro está, con las variaciones sobre lo que se entiende respecto a lo ambiental: desde lo antropocentrista y lo ecologista o “verde”, hasta lo complejo). Dentro de lo hallado es posible reconocer casos en los que lo reportado se fundamenta en la reflexión y en la mención o descripción de los enfoques (principalmente literales a-e), y otros, en los que hay una amplia descripción de la estructura de los programas (literal f); sin embargo, en la mayoría de los casos no es posible encontrar detalles de los resultados de las acciones de las comunidades y del seguimiento de los procesos, excepto en muchas de las experiencias cubanas que han sido visibilizadas en la literatura especializada. A continuación se presentan los enfoques:

a) *Iniciativa para la transformación de la academia*: hace referencia a los reportes de experiencias en las que las comunidades académicas reflexionan sobre la misión de las instituciones frente a las realidades de las comunidades en sus contextos sociales-ambientales, y con ello llegar a enunciar cambios en el currículo de educación ambiental y del sentido de sus intervenciones en la sociedad (Covas, 2004; Agüero, 2011; Relafío, Ugarte, Mosquera y González, 2011).

b) *Formación de multiplicadores de la EAC*: si bien es cierto que varias propuestas y experiencias hacen referencia a la EAC, son pocas las que hacen desarrollos en torno a la formación de personas formadas por otros en sus mismas comunidades en la dimensión ambiental; aspecto que de manera más puntual aporta a la hora de hablar de formación de líderes ambientales y/o de formadores ambientales en las comunidades.

En este sentido, Matarezi y Bonilha (2000), enuncian un proceso para formar multiplicadores de la educación ambiental entre la comunidad de una Reserva Biológica en Brasil; el ministerio de Ambiente de Colombia (s.f.) conceptúa el *Programa Promotores Ambientales Comunitarios*; y Tovar-Gálvez (2011), describe un proceso de formación de formadores ambientales quienes realizan múltiples acciones educativas con las comunidades de la ciudad de Bogotá.

c) *Propuestas de EAC construidas desde los contextos*: la estructuración de procesos de EAC a partir de diagnósticos participativos con las comunidades, que conduce a acciones colectivas y entre comunidad e instituciones (MIN Educación Perú, 2007; Monti y Escofet, 2008); por ejemplo, el de una comunidad rural de Tucumán en Argentina, en estos casos las propuestas son realizadas como respuesta a las demandas que una comunidad preocupada hace (Garzón, 2001); pero en otros menos exitosos, se ve el conflicto social y político que emerge en torno a un problema ecológico, tal como lo analiza von Bertrab (2010), en el caso del establecimiento de la zona protegida en Veracruz-México, sin tener en cuenta las condiciones e intereses de la comunidad.

d) *Publicaciones en las que se visibilizan los procesos*: se ha encontrado una publicación que tiene el objetivo de compilar varias experiencias de educación y acción ambiental comunitaria en Cuba (Verdecia, 2006); más adelante Relaño et al. (2011) señala la escasez de experiencias de esta naturaleza sistematizadas.

e) *Publicaciones en las que no hay propuestas metodológicas*: hace referencia a aquellas fuentes en las que, a pesar de tocar el tema de la EAC, lo presentado se queda en el campo de la conceptualización o descripción; tal es el caso de las propuestas que hace el Ministerio de Educación Nacional de Colombia sobre la formación de promotores ambientales comunitarios (s.f., a y b); la identificación de referencias sobre la educación comunitaria y su conceptualización, que hace el Ministerio de Educación Nacional del Perú (2003 y 2005); y las reflexiones éticas sobre la tensión existente entre las necesidades sociales-ambientales de una comunidad y las metas institucionales, que realiza Brunel (2008).

f) *Diversas experiencias y propuestas metodológicas que se detallan*: es posible encontrar un grupo que se centra principalmente en buscar la consciencia de las personas a través de diversos medios de comunicación o informativos, materiales escolares y lúdicas, talleres, charlas, capacitaciones, demostraciones, visitas a lugares, entre otros (Lecumberri y Villanueva, 2000; Matarezi y Bonilha, 2000; Silva et al. 2009; MIN Poder Popular para el Ambiente Venezuela, s.f.); sólo en un caso se hace un desarrollo de una propuesta teórico-metodológica, con el objetivo de aportar y fortalecer los procesos de acción ambiental comunitaria (Tréllez, 2002). Otro grupo de experiencias, además de incluir diagnósticos del contexto, procesos estructurados como talleres de EA y conformación de grupos de acción comunitaria, describen acciones y proyectos de las comunidades, como en los casos del compostaje-reciclaje desarrollado por una comunidad mexicana (Vargas et al. 2007), el manejo de desechos sólidos que realiza una comunidad cubana (González et al. 2003), la lucha contra el mosquito vector del dengue por una comunidad en la Habana (Sánchez et al. 2010), y el proyecto para transformar las condiciones de vida de una comunidad a las afueras de Lucerna (Willener, 2008); en todos los casos las comunidades tuvieron apoyo y acompañamiento de instituciones.

3. Motivaciones que conllevan a los procesos de educación y acción comunitaria

Continuando con el análisis de las fuentes consultadas, ha sido posible identificar algunas tendencias respecto a los motivos que conllevan al desarrollo de procesos de educación y acción ambiental comunitaria. Las principales motivaciones se pueden identificar como aquellas que:

a) Buscan un cambio en las finalidades y dinámicas curriculares de las instituciones educativas, debido a que se percibe la falta de pertinencia entre las propuestas educativas estructuradas en sistemas oficiales, y los contextos sociales-ambientales particulares (Covas, 2004; Agüero, 2011; Relañó et al. 2011)

b) Esperan mejorar las condiciones de vida que se dan en comunión con las situaciones ambientales del lugar en que se desarrollan los grupos sociales, por lo que las propuestas nacen desde el reconocimiento de las comunidades, a través de diagnósticos sociales-ecológicos participativos, que conllevan a formas de organización y cooperación entre ciudadanos e instituciones académicas y administrativas (Lecumberri y Villanueva, 2000; Zalazar et al, 2001; Tréllez, 2002; MIN Educación Perú, 2007; Willener, 2008; Monti y Escofet, 2008).

c) Nacen desde las instituciones como una alternativa a los diagnósticos ambientales realizados entorno a comunidades y/o áreas naturales específicas, como por ejemplo: una reserva natural (Matarezi y Bonilha, 2000), problemas urbano-rurales generales (González, et al. 2003; Vargas et al. 2007, Sánchez et al. 2010), comunidad visitante de un Jardín Botánico (Silva et al. 2009) y el conocimiento general de la ciudadanía (MIN Educación Perú, 2007).

d) Se producen por agentes externos a las comunidades, tales como el desarrollo de políticas (MIN Ambiente Colombia, s.f.; MIN Poder Popular para el Ambiente de Venezuela, s.f.), desarrollo de conceptos (MIN Educación Perú, 2003 y 2005), o visibilizarían de experiencias (Verdecia, 2006).

e) Buscan presentar estudios que analizan los conflictos sociales-ambientales y tensiones dadas al interior de las comunidades y entre las mismas y, por ejemplo, las instituciones gubernamentales (Brunel, 2008; von Bertrab, 2010).

4. Relaciones entre la comunidad y las instituciones

La revisión de las experiencias revela ciertas tensiones que se dan entre las instituciones gubernamentales y las comunidades en torno a los temas ambientales, gracias a que por lo general, los intereses divergen o en su gran mayoría las administraciones oficiales buscan desarrollar políticas o agendas respecto al tema sin en muchos casos, aproximarse a las comunidades para conocer sus necesidades. No se niega que muchos de los programas y proyectos gubernamentales sean exitosos, apropiados y provechosos para las comunidades, pero de los reportes realizados por académicos, se pueden encontrar varios casos en que los intereses de los actores sociales divergen. Así mismo, se puede encontrar otras relaciones entre academia y comunidades, en las que la situación se da de manera más próxima entre las partes. De esta manera, se puede decir que:

a) Existen casos en los que, como se ha enunciado anteriormente, la academia busca hacer transformaciones de su sentido y acción frente a los contextos, por lo que las instituciones buscan aproximarse a las comunidades, y desde allí, reorientar sus planes y currículos; para el caso de las escuelas (Covas, 2004), y para las universidades (Agüero,

2011) y a (Relaño et al. 2011). En otros casos similares, las instituciones buscan hacer visibles las experiencias de acción ambiental de las comunidades (Verdecia, 2006).

b) Las instituciones educativas proponen procesos o metodologías que tienen como objetivo fortalecer los procesos de acción ambiental comunitaria, y otros que se retroalimentan y re-estructuran a partir de las experiencias con las comunidades (Tréllez, 2002; Sánchez et al. 2010; Tovar-Gálvez, 2011).

c) En varios de los casos, los organismos externos a la dinámica comunitaria proponen conceptos, procesos y metodologías dirigidas a las comunidades, sin involucrarles en las mismas y en la construcción de tales proyectos. Este es el caso de: i) las instituciones académicas y/o gubernamentales proponen conceptos y procesos para lograr una mayor comprensión del ambiente por parte de la comunidad, que oriente sus acciones o que les vincule a las metas institucionales (Lecumberri y Villanueva, 2000; Matarezi et al. 2000; González et al. 2003; MIN Educación Perú, 2003-2005; Vargas et al. 2007; Silva, 2009; MIN Ambiente Colombia, s.f.; MIN Poder Popular para el Ambiente de Venezuela, s.f.); ii) los intereses y/o ritmos administrativos de las instituciones gubernamentales divergen de los intereses de las comunidades en torno a un espacio natural, generando conflictos y desencuentros (Brunel, 2008; von Bertrab, 2010).

d) Las estrategias de EA surgen a partir de la comprensión del contexto por parte de las instituciones académicas y/o gubernamentales; la estructuración de los procesos es participativa, y busca mejorar las condiciones sociales-ambientales de una comunidad y de un escenario natural (Zalazar et al. 2001; Garzón, 2001; MIN Educación Perú, 2007; Monti y Escofet, 2008; Willener, 2008).

ANTECEDENTES RESPECTO A LA FORMACIÓN EN LIDERAZGO AMBIENTAL

1. Liderazgo ambiental en Bogotá

El Plan de Desarrollo Distrital PDD: "Bogotá Positiva: para vivir mejor, 2008-2012", (Concejo de Bogotá, 2008), tiene como meta la formación de líderes ambientales comunitarios; sin embargo, los principios y objetivos del PDD son amplios, en términos de lo educativo y lo ambiental. De esta manera, es posible evidenciar que en el objetivo general de dicho plan, se resalta el reconocimiento, garantía y restablecimiento de derechos como los ambientales; así mismo se promulga la diversidad y la participación de los ciudadanos en lo público, y se visualiza a Bogotá como "responsable con el ambiente e integrada con su territorio circundante, con la nación y con el mundo" (PDD).

En el desarrollo de su estructura, el Plan de Desarrollo Distrital define el objetivo *Ciudad de derechos*; cuya descripción hace mención de lo ambiental de manera explícita (Artículo 4). Así mismo, el objetivo da paso al programa *Educación de calidad y pertinencia para vivir mejor*, que relaciona los sectores educación, cultura, recreación y deporte, desarrollo económico y ambiente.

El mencionado programa concibe varios proyectos, tales como: *Educación para conservar y saber usar*, que tiene como meta para el periodo, la formación de 1000 Líderes Ambientales.

2. Formación de líderes ambientales en el jardín botánico José Celestino Mutis

2.1. Programa de formación de líderes ambientales comunitarios

Desde agosto de 2008, en la Subdirección Educativa y Cultural del Jardín Botánico, se ha venido reflexionando en torno a la formación de líderes ambientales, para lo cual se ha propuesto un programa cuyo objetivo es:

“Formar ciudadanos como Líderes Ambientales, a través de espacios de diálogo que posibiliten la construcción de un perfil estructurado desde un componente disciplinar-deontológico, uno humano-social y otro educativo, para que sean gestores de procesos sociales (participación ciudadana) que busquen abordar los problemas ambientales locales y que potencien en otros ciudadanos estas mismas características” (Tovar-Gálvez, 2008).

En septiembre de 2009, se inició la implementación de un programa piloto de formación de líderes ambientales comunitarios, con fundamentos de la propuesta hecha en 2008, incluyendo a una población promedio de 70 ciudadanos. Los participantes en el proceso se organizaron por grupos de trabajo en torno a los elementos definidos en la Estructura Ecológica Principal de Bogotá (cuencas de ríos, humedales, cerros orientales, reservas forestales, entre otros), sobre los cuales se reflexionó en términos de: las problemáticas sociales-ecológicas, el tema de la administración y los recursos financieros, la identificación de las comunidades, la identificación de posibilidades de acción, aspectos conceptuales y técnicos en torno al ambiente, normativa, educación comunitaria, entre otros temas.

2.2. Perspectivas en formación de líderes ambientales campesinos

Las experiencias vividas por la subdirección del Jardín Botánico durante el desarrollo del *Programa Permanente de Formación de Docentes “La Escuela en los Procesos de Transformación Ambiental de la Ciudad 2008-2009”* (convenio Universidad Distrital-Jardín Botánico-Secretaría de Educación Distrital) a través del cual se aportó a la formación de docentes de diferentes sectores de la ciudad en el desarrollo de proyectos ambientales educativos, permitió una mayor aproximación y una lectura más amplia de las dinámicas sociales-ecológicas de una parte del sector rural de Bogotá.

El tema de la ruralidad y la educación ambiental para este contexto, es tema que amerita otro artículo, sin embargo, cabe resaltar que las dinámicas de estas comunidades tienen sus particularidades frente al sector urbano. Por ejemplo, el seguimiento y asesoría que se hizo durante casi siete meses a docentes y comunidad rural en el sector de Sumapaz (sur de Bogotá), permitió detectar aspectos diferenciadores de la mayoría de los casos urbanos como: a) la importancia de la tradición oral, b) conocimiento ancestral y popular acentuado, c) la necesidad de trabajar por recuperar la historia, d) la lucha por preservar la identidad campesina, e) la organización social de las comunidades, e) el inminente enfoque social-ecológico de los proyectos educativos.

Las reflexiones logradas en torno a lo rural y lo campesino abren nuevas perspectivas investigativas en torno a la formación de líderes ambientales comunitarios, en términos de los contextos, y por ello, se considera relevante profundizar en el tema y construir propuestas

educativas coherentes con sus realidades. Ante ello, se pueden enunciar procesos de investigación, procesos educativos e instrumentos, tales como: a) investigación documental, b) recuperación de la oralidad e historias de vida, c) sistematización de experiencias, d) transferencia e innovación tecnológica, e) trabajo colaborativo, f) mecanismos de participación, g) agricultura y agro-ecología, y h) sustentabilidad social y ambiental (Tovar-Gálvez, 2009).

FUNDAMENTOS PARA LA FORMACIÓN DE LÍDERES AMBIENTALES COMUNITARIOS

La revisión de las experiencias y el análisis realizado en el estado del arte presentado en este artículo, los antecedentes, además de las experiencias y reflexiones desarrolladas desde la coordinación del programa de Formación de Líderes Ambientales Comunitarios: FLAC, del Jardín Botánico de Bogotá, entre 2008 y 2010, permite hacer una propuesta que considera a la FLAC, como un proceso complejo, que se piensa desde una visión compleja del ambiente, que se estructura desde las condiciones y características de las comunidades de la ciudad, que a su vez es parte de la misión institucional y que es un espacio de encuentro de experiencias, de formas de conocer y de visibilización, más que de cátedra especializada lejana de los contextos. A continuación, se presentan las reflexiones y propuestas realizadas hasta el momento:

1. Consideraciones sociológicas

1.1. Sobre la cultura

Es interés seguir el enfoque integrador del artículo, por cuanto teje diferentes niveles o dimensiones de la reflexión en torno a la formación de líderes ambientales comunitarios; por tanto, se justifica retomar una visión de cultura referida a la concepción de ambiente que Tovar-Gálvez y Cárdenas (2010), hacen desde la complejidad.

Para los autores, el ambiente es un sistema de sistemas que consiste en las relaciones multidireccionales entre el sistema social y el sistema biofísico. El sistema biofísico se determina por las interacciones entre organismos y el medio para el intercambio de materia y energía; a su vez, el sistema social se determina por las relaciones entre humanos y lo biofísico. Son las relaciones existentes, las que permiten la emergencia de fenómenos como: ecosistemas, sociedades, ciclos bio-geo-químicos, educación, política, entre otros.

Justamente, son a esas relaciones entre comunidades humanas y biofísicas a lo que se llama cultura. De esta manera, la cultura es entendida como las relaciones entre sujetos, y relaciones entre los sujetos y lo biofísico; comprendiendo valores, costumbres, códigos y tradiciones, entre otros.

Avanzando hacia otros desarrollos de la cultura, es posible pensar que la diversidad cultural es entendida como la diversidad en las formas de relacionarse entre humanos, y entre éstos y lo biofísico. Esta postura sencilla pero compleja, sugiere preguntas en torno a pensar la educación ambiental y la formación de líderes ambientales comunitarios desde la comprensión de la diversidad cultural, la posibilidad de la interculturalidad, los fenómenos de migración, la identidad del sujeto, el territorio y los cambios culturales entendidos como cambios en las formas de relacionarse; aspectos que se vinculan directamente con el objetivo de interpretar, reflexionar e intervenir o transformar el ambiente, si es lo que realmente necesita una ciudad como Bogotá.

1.2. El Sujeto en la cultura

Pensar el sujeto desde la concepción de cultura que se viene asumiendo en este documento, conlleva a reconocer la integración o relaciones entre hombre-naturaleza, interpretar la emergencia de la política y la educación, a partir de las formas en que se relacionan los sujetos, comprender que el cambio de las formas en que se dan las relaciones enunciadas significa un cambio cultural y sugerir que el sentir y actuar del líder ambiental, están concentrados en esos cambios de relaciones o cambios culturales. Como muestra de ello, es relevante notar que los procesos de globalización y migración, como fenómenos emergentes de las formas de relación actuales, dan como resultado ciudades multiculturales como Bogotá, situación desde la cual, es necesario hacer la problematización de la educación ambiental y, por ende, la formación de líderes ambientales comunitarios.

Para esta parte de la reflexión en torno al sujeto y lo cultural, se retoma el recorrido, defensa e ideas que Escobar (Lander, 2000), hace de lo que denomina "*Lugar*", entendido en sus palabras como el "*arraigo*", en relación con el "*ser y el conocer*". De esta manera, Escobar sitúa el arraigo no solo al espacio físico al cual pertenece el sujeto, sino también, a su ser. Con los procesos migratorios, el sujeto se aleja de su territorio, pero no abandona su lugar, su identidad, ni gran parte de su cultura; lo que argumenta la lectura de una ciudad como Bogotá, de encuentro de múltiples culturas, múltiples sentires y formas de comprender el mundo, aunque sea el mismo espacio geográfico.

Desde las ideas de Escobar, es posible acercarse precisamente al análisis de los procesos migratorios, voluntarios o no, ya que es desde allí, donde se puede entender el *lugar* como *aquello que prevalece del ser, el sentir y el conocer* del sujeto, que no lo es todo, porque *otra parte de su historia, sus costumbres y significados*, se queda unido en su territorio (interpretado este como el lugar al que están ligadas las historias, costumbres, tradiciones, cosmovisiones y supervivencias de los pueblos); quedando anclado de alguna manera; esto es lo que le hace querer volver, y es lo que defiende su derecho de volver.

Esta condición hace pensar en la cultura, como algo persistente a pesar de la geografía, pero sin desligarse por completo de esta, porque se justificaría el desplazamiento forzoso de poblaciones y asignación de terrenos sin carga histórica y simbólica alguna. De esta manera, las cosmovisiones de los sujetos a través de las cuales leen el mundo, así como las formas en que se relacionan con otros y su entorno, son el *lugar* o fundamento de vida de personas pertenecientes a grupos sociales.

Con lo anterior, no se pretende desligar el espacio geográfico, por demás cargado de significado por las comunidades, de la cultura; sino que se pretende, comprender que a pesar de los procesos de desterritorialización o migración, persisten elementos de la cultura que acompañan al ser configurando su identidad, a pesar del anuncio de su fragilidad. Es decir, que un sujeto que es Camëntsá Biyá (cultura indígena del Putumayo, sur de Colombia) no deja de serlo, a pesar de haber migrado de su territorio, debido a que su ser, su pensamiento, sus costumbres y su idiosincrasia, siguen en sí, sin negar que tenga que enfrentarse a procesos agresivos de imposición de otras culturas, o por qué no, a la interculturalidad.

Ahora bien, esquematizando la relación entre *cultura-sujeto-lugar*, es posible pensar en Bogotá, como una ciudad que ofrece un espacio geográfico, con múltiples *lugares* que coexisten. De esta manera, habría

de encontrarse aquellos grupos que por tradición son bogotanos y, por ende, tienen su ubicación e identidad total en este territorio; así como aquellos que han migrado con parte de su carga cultural, dejando otra parte en sus territorios. En el caso de estos últimos grupos sociales, son esos elementos persistentes de su cultura con los que llegan a Bogotá, son su *lugar* y son lo que, a pesar de todo, les permite seguir ligados a su territorio o la otra parte de su cultura; es ante este panorama que se debe pensar en la educación en la capital.

A pesar de los procesos de desaparición de fronteras, de migraciones, de globalización y de uniformización que trae el capitalismo en la actualidad, el sujeto sigue siendo y sigue reteniendo dentro de sí su ser, su pensamiento, sus costumbres e idiosincrasia, sin perder el vínculo con su territorio. Es así, como el inmigrante sigue *siendo* a pesar de su ubicación geográfica, o de su encuentro con otros *lugares* en nuevos espacios, o encuentro con nuevas culturas.

1.3. Interpretación del ambiente en Bogotá

Continuando con lo dicho, pretender acercarse a una interpretación del ambiente en Bogotá y en consecuencia a proponer una versión de educación ambiental para la ciudad, invita de manera prioritaria a reconocer que en ella existen múltiples culturas, formas de comprender, formas de relación humano-humano y humano-biofísico, además de lugares; por ende, diferentes lecturas que puede tener la capital por parte de sus habitantes.

Es con la existencia de diversas cosmovisiones en una ciudad como Bogotá, en donde cabe la pregunta por la relación que existe entre las mismos, por la imposición de una sobre otras, la primacía de unas ideas y la insistencia del sistema, no solo por globalizar el espacio geográfico, sino por estandarizar los saberes, el sentir y el comportamiento de los ciudadanos; es decir, que no basta con la agresión hacia el sujeto por el desarraigo, sino que se continúa la cadena en términos de hacer desaparecer su ser.

Sin pretender terminar el discurso en torno a los asuntos del poder que se presentan en la coexistencia de múltiples formas de asumir el mundo, es necesario pensar en que significa una multiplicidad de lecturas sobre Bogotá y en últimas múltiples formas de asumir el ambiente. De allí, que sea necesario pensar la "cultura" bogotana desde otras perspectivas, en las que se revitalice el sujeto, lo local, la identidad y la cultura; es necesario lograr la ruptura de los supuestos epistemológicos asumidos por una mayoría; es necesario pensar en una educación en la diversidad; es necesario pensar la educación ambiental para una ciudad que se constituye por diferentes interpretaciones.

2. Consideraciones deontológicas

2.1. Sentido del programa de formación de líderes ambientales comunitarios

El proceso se fija como finalidad educativa aportar a la formación de ciudadanos que sean dinamizadores de procesos de *interpretación colectiva* del territorio del Distrito Capital (entendida esta como la lectura y reflexión de los contextos desde diversas perspectivas), que posibilitan la *apropiación* del mismo (entendida como organización, participación y gestión comunitaria), para aportar a la *transformación de situaciones ambientales* de la ciudad, y que *potencien en otros* ciudadanos estas mismas características.

Con la perspectiva anterior, se entiende que el líder ambiental tiene características y posibilidades en cuanto al conocimiento ambiental, lo social y lo organizacional; es decir, posee estructuras conceptuales, procedimentales, actitudinales, comunicativas y epistémicas, que le permiten: a) *interpretar su territorio*, a través de la lectura de su contexto desde el diálogo de saberes e intercambio de experiencias, b) para así aproximarse a la *apropiación del mismo*, a través de la vinculación de grupos sociales en procesos de reflexión y de la organización de las comunidades en torno a las principales situaciones ambientales de la ciudad. El o la líder ambiental, emprende procesos comunitarios y aporta a la formación de otros ciudadanos en torno a estas mismas posibilidades, características y dinámicas del liderazgo ambiental.

El liderazgo ambiental, es entendido como una forma de relación horizontal entre sujetos de una comunidad con un mismo fin o meta frente a lo ambiental, que se fundamenta en el intercambio de roles, saberes, experiencias y formas de actuar, sentires y valores, además de otros elementos, con el fin de generar reflexiones, cuestionamientos, organización, acción y participación para la transformación de situaciones ambientales o el logro de las metas propuestas por la comunidad.

La interpretación y apropiación del territorio de Bogotá, para la transformación de las situaciones ambientales locales, significa reconocer la diversidad de las poblaciones y los contextos mismos, por lo que es preciso pensar en el perfil consecuente del líder ambiental, y las estrategias a través de las cuales construirlo.

2.2. Perfil del líder y modelo de liderazgo

El líder es un emprendedor, un visionario con habilidad para inspirar y lograr que las personas internalicen y cultiven sueños y objetivos, para tornarlos realidad. Para ello, el líder siempre está dispuesto a escuchar a las personas, a reconocer sus emociones, creencias y valores, a potenciar sus acciones y productos a través de la participación en la organización (Costa, 2003).

Aunque es posible definir el perfil del líder de manera teórica, los integrantes de las organizaciones coinciden en opinión en que la formación académica es menos primordial que las destrezas sociales, organizacionales (conocimiento de contextos, capacidad de innovación, promoción de participación ciudadana) y políticas; y en el campo intelectual, es relevante la capacidad de análisis, la visión integral y compleja, y la formación humana. Así mismo, se considera que el aporte del líder se centra principalmente en desarrollo de misión y visión, además de la motivación, cultura y cambio (Mejía, Zea y Pérez, 2004).

Para el Jardín Botánico de Bogotá, todos los ciudadanos tienen posibilidades para formarse como gestores de procesos sociales, para aproximarse a la comprensión del conocimiento ambiental desde diversas posturas y sentires, y así poder leer, interpretar e intervenir los contextos locales. Así mismo, tienen la posibilidad de promover procesos de educación comunitaria (como proceso endógeno de las comunidades), para aportar a que otros ciudadanos se formen como líderes ambientales comunitarios.

El liderazgo ambiental, se asume como un *proceso relacional*, en el que los sujetos intercambian conocimientos, experiencias, costumbres, formas de sentir y percibir, valores, entre otros, de *manera horizontal* (distribuyendo cargas, poderes, conocimiento y demás en otros roles), para *reflexionar* en torno a las situaciones ambientales, buscando

transformar esas mismas formas de relacionarse entre sujetos y demás elementos ambientales que son vistos como situaciones prioritarias en momentos históricos de la comunidad. Esto quiere decir, que el liderazgo ambiental propicia la participación ciudadana para el reconocimiento de situaciones ambientales del entorno y la acción intencionada y fundamentada para transformar sus realidades.

Teniendo en cuenta lo anterior, la construcción del perfil del líder ambiental, es un proceso complejo, con múltiples vertientes, tipos de conocimientos (por su naturaleza), metodologías, perspectivas y condiciones, entre otros, por lo que es evidente que no se puede regir por una sola forma de aportar al aprendizaje o forma de enseñar.

Desde los resultados de la investigación revisados, y la experiencia en la formación de líderes ambientales comunitarios del Jardín Botánico de Bogotá, se define que la formación disciplinar no es la principal característica del perfil. Sin embargo, si es prioridad la formación en la reflexión, intercambio de experiencias, organización, administración, coordinación, dinamismo, capacidad de promoción, de innovación, planificación, ejecución y la transformación de situaciones ambientales en contextos específicos; ampliando y complejizando el perfil del líder ambiental.

3. Consideraciones epistemológicas

El sentido del programa, el perfil del líder ambiental y el modelo de liderazgo, permiten hacer algunas aproximaciones epistemológicas que aportan a orientar el proceso educativo dinamizado en el Jardín Botánico de Bogotá. Para tal fin, es necesario comprender que la ciudad se compone por diversas comunidades, con situaciones específicas; así mismo, la comprensión del ambiente amerita la lectura desde una postura diversa.

El proceso social de liderazgo ambiental comprende el encuentro de diferentes formas de conocimiento, expresiones, vivencias, percepciones y propuestas. Sin embargo, este encuentro debe propiciar espacios de participación ciudadana, para la interpretación y apropiación colectiva de la ciudad (en términos de Rodríguez y Molano, 2007). El proceso de Liderazgo Ambiental se construye en comunidad y para la comunidad; es decir, en los contextos. Así mismo, la formación de líderes ambientales comunitarios, es un proceso que se auto-estructura en sí mismo y en los contextos; por lo que se asumen diversos modelos y enfoques educativos que sean flexibles para aproximarse a la respuesta de las necesidades de las comunidades (Tovar-Gálvez, 2011).

La formación de líderes ambientales comunitarios, se da en el marco de los mismos procesos de liderazgo ambiental, a través del intercambio de elementos de la cultura. Esto antecede a la posibilidad que tiene el líder ambiental de potenciar en otros ciudadanos dicho rol; y así mismo, propone al Jardín Botánico de Bogotá el rol de propiciador y acompañante de ciertos espacios de interacción de las comunidades.

En consecuencia el Jardín Botánico de Bogotá aporta elementos y posibilita otros espacios de encuentro, para la auto-estructuración de los procesos educativos y de los conocimientos, experiencias y formas de sentir de los ciudadanos, conformando redes sociales con el fin de apropiarse colectivamente el territorio de Bogotá, y asume la oportunidad de sistematizar parte de dichos procesos; siendo todo esto coherente con los fundamentos del Plan Educativo Institucional que el Jardín Botánico ha venido construyendo y proponiendo para la formación

ambiental de los ciudadanos (Rodríguez y Molano, 2007).

Teniendo en cuenta las aseveraciones anteriores, es posible afirmar que los criterios de demarcación sobre lo que es lo ambiental, la educación ambiental y liderazgo ambiental, se flexibilizan, amplían y diversifican, dejando la validez o mejor la legitimidad de los procesos, no sólo al sector oficial o a la academia, sino a las comunidades mismas. Esto mismo confiere una vez más, un mayor valor a los procesos históricos de los grupos sociales de Bogotá en el ámbito de lo ambiental.

4. Consideraciones pedagógicas

4.1. La auto-e-inter-estructuración de los procesos

Pensar la educación ambiental significa pensar la sociedad, pensar los sujetos, pensar el entorno, pensar la educación, y sobre todo, pensar las posibles relaciones o interacción entre estos aspectos; lo que justifica pensar en una pedagogía ambiental o pedagogía en lo ambiental o pedagogía para la formación ambiental.

Novo (1996), plantea que la crisis ambiental actual demanda un sistema educativo coherente y abarcador; en esta medida, es necesario que no solo se haga el trabajo educativo desde el sistema formal, sino que también desde el sistema no formal e informal; de tal manera que se asegure la no exclusión de ningún sector o actor social, para que los ciudadanos estén en permanente reflexión sobre lo que significa la sustentabilidad. Para ello, es necesario pensar en otros enfoques educativos, que se salgan de lo tradicional y lo exclusivamente académico, y con metodologías diferentes, que respondan a la necesidad de autoformación permanente, a la contextualización de los procesos (desarrollo endógeno), la integración entre la educación y la acción (educar y manejar recursos), y la urgencia de diferenciar entre crecimiento y desarrollo.

Frente a las perspectivas de la formación en lo ambiental, Mejía et al. (2004), proponen ciertas dinámicas que aportan a tal objetivo, tales como: actividades de afianzamiento de habilidades, espacios de reflexión con las comunidades, interpretación y sensibilización social-ambiental, talleres de formación en la relación humano-naturaleza, análisis de periódicos del entorno organizacional, formación en evaluación de proyectos sociales, intercambio de experiencias con otras organizaciones.

En tanto lo anterior, el Modelo Pedagógico para la Formación Ambiental del Jardín Botánico de Bogotá (Rodríguez y Molano, 2007), retoma algunos elementos del constructivismo, y se centra en la auto-estructuración del conocimiento por parte del sujeto y las comunidades, reconociendo su pasado cognitivo y afectivo, y sus experiencias, además de las posibilidades que tiene para aportar a su proceso formativo desde las peculiaridades de su contexto. Es decir que, para el Jardín Botánico, los conocimientos, los procesos de educación ambiental y las acciones o experiencias de las comunidades consecuentes con procesos educativos, se construyen en los contextos de los grupos sociales, los aprendizajes se dan como procesos idiosincrásicos, de manera individual y colectiva, como construcción conjunta y permitiendo el diálogo de diversas posturas.

Los fundamentos en educación ambiental del Jardín Botánico asumen, reconocen y valoran la historia, conocimientos y experiencias de las comunidades. Así, desde dicho contexto, y con soporte en diferentes cuerpos de conocimiento en torno a lo ambiental, se estructuran los

procesos de educación ambiental con las comunidades del Distrito Capital, y se configuran las acciones comunitarias (personales o colectivas), que subyacen a los procesos educativos enunciados. Desde dichos principios que abarcan lo sociológico, deontológico, epistemológico y pedagógico, se desprenden elementos didácticos amplios para la formación ambiental de la ciudadanía de Bogotá.

La auto e inter-estructuración, se entiende como el proceso mediante el cual los enfoques, procesos, conocimientos y acciones se generan desde el intercambio y vivencias de los actores educativos, en el marco de su entorno (Tovar-Gálvez, 2011). La educación es flexible, y los procesos se transforman permanentemente y de manera endógena, sin negar el intercambio con otros contextos. Por ello, no es posible tener certeza de lo que sucederá en los procesos.

La auto e inter-estructuración, es una alternativa coherente con el discurso desarrollado hasta ahora, en la medida que no se impone una sola visión o enfoque; más bien, apunta a la lectura de las realidades desde diversos puntos, al intercambio de conocimientos y experiencias, a la transferencia de tecnologías y a la construcción entre sujetos de manera horizontal, permitiendo modelar propuestas más acordes con las comunidades y no estandarizarlas.

Ahora bien, en consecuencia con la necesidad de la inclusión y la auto e inter-estructuración, el programa de "Formación de Líderes Ambientales Comunitarios" propone desarrollar procesos a través de tres estrategias: a) formación de formadores ambientales: dirigida principalmente a los equipos profesionales del Jardín Botánico José Celestino Mutis que desarrollan procesos o aproximaciones en educación ambiental con comunidades del Distrito Capital, b) formación de líderes ambientales urbanos: dirigida a las comunidades pertenecientes a las localidades que componen los territorios ambientales de predominancia urbana en Bogotá, y c) formación de líderes ambientales campesinos: dirigida a las comunidades pertenecientes a las localidades que componen los territorios ambientales de predominancia rural en Bogotá.

4.2. Modelo para la formación de líderes ambientales comunitarios

Para formar ciudadanos como líderes ambientales comunitarios, es necesario reconocer la diversidad de los contextos locales de la ciudad, así como las posibilidades de sus habitantes. Es necesario pensar en la construcción de un perfil a través un modelo para la formación de líderes cuya estructura responda a la complejidad del panorama, que no se centre en la exclusiva formación académica (y que a la vez no excluya al ciudadano por su formación específica), que aporte a un sujeto capaz de dirigir comunidades a la organización, la gestión, la participación, la transformación de realidades fundamentada en la toma de decisiones conjuntas, y todo ello, frente a situaciones ambientales locales específicas.

Ante las perspectivas y teniendo en cuenta la experiencia educativa del Jardín Botánico de Bogotá, se propone una estructura general, para orientar los procesos de formación de líderes ambientales, la cuál será dinamizada por una propuesta o modelo didáctico integrador (explicado más adelante); así como una estructura específica (explicada más adelante), que es flexible y acorde a los contextos del proceso y que es dinamizada a través de diferentes enfoques educativos.

A continuación, se describe la estructura, teniendo en cuenta que el orden en que se presenta no implica que sea el orden en que se oriente su desarrollo:

a) Estructura general:

Componente de formación disciplinar y deontológica: este se constituye por las bases conceptuales, metodológicas, actitudinales, comunicativas e histórico-epistemológicas de diversas áreas del conocimiento (que permiten hacer lectura de lo social-ecológico), o puntos de vista que articulan lo académico, las vivencias, las experiencias y lo cotidiano, dentro de las cuales debe identificarse el líder ambiental, para leer, interpretar e intervenir los fenómenos que le competen. Este componente aporta a la construcción del perfil en cuanto el líder se reconoce como ser político (formación política), como parte de una sociedad y un entorno, y así mismo, se proyecta en la organización y participación ciudadana, en busca de ejecutar acciones concretas que permitan aportar al cambio de las situaciones ambientales de su territorio en la ciudad.

Componente de formación humana y social: se constituye en un espacio para que los participantes reflexionen en torno a sus propias características y posibilidades, frente al perfil del líder ambiental. Así mismo, tiene como objetivo que el participante pueda realizar un proceso de reconocimiento de las posibilidades de la comunidad o grupo social con que trabaja, para proyectar los procesos de organización y participación ciudadana en la apropiación colectiva del territorio.

Componente de gestión de procesos: este tiene como finalidad aproximar a los participantes a las concepciones y mecanismos de gestión ambiental y de procesos de educación comunitaria, como proceso para la apropiación del territorio o transformaciones de las situaciones ambientales locales.

Componente de conocimientos específicos: este componente tiene como objetivo ofrecer elementos conceptuales o técnicos más especializados, que sean de interés de los participantes, tales como: agricultura urbana, arborización urbana, jardinería (para el caso de la especialidad del Jardín Botánico de Bogotá), entre otros posibles.

b) Estructura específica por contextos:

Los componentes se consideran como los constructos necesarios para orientar la formación de líderes ambientales comunitarios; sin embargo, asumir las diferencias de los contextos urbano (poblaciones en el área metropolitana de Bogotá), campesino (poblaciones en el área rural de Bogotá), y formadores ambientales (personal del Jardín Botánico que orienta procesos de educación ambiental con poblaciones de la ciudad), exige pensar en aspectos que flexibilicen la propuesta, y que permitan buscar coherencia con dichas peculiaridades. En el subtítulo "Perspectivas en Formación de Líderes Ambientales Campesinos", se describen algunos aspectos que pueden diferenciar las comunidades campesinas y las urbanas de Bogotá, aspecto que permite inferir que hay condiciones que caracterizan a cada contexto, y por ello, amerita hacer propuestas para cada uno.

Por tal motivo, se proponen ejes específicos a los contextos, pero que a su vez responde a la formación en la dimensión sugerida en cada componente:

Contexto Urbano:

Cuadro 1. Estructura programa de "Formación de Líderes Ambientales Comunitarios en el Contexto Urbano".

CICLO	COMPONENTE	EJE
FUNDAMENTACIÓN	Formación Deontológica y Disciplinar	Formación Ética y Política
		Conocimiento Ambiental
		Diálogo de saberes
		Reconocimiento de Contextos
	Formación Humana y Social	Auto-Reconocimiento
		Reconocimiento de la Comunidad
PROFUNDIZACIÓN	Gestión de Procesos	Gestión Ambiental
		Procesos de Educación Comunitaria
	Conocimientos Específicos	Opcional en Agricultura Urbana y Arborización Urbana

Contexto Campesino:

Cuadro 2. Estructura programa de "Formación de Líderes Ambientales Comunitarios en el Contexto Rural".

CICLO	COMPONENTE	EJE
FUNDAMENTACIÓN	Formación Deontológica y Disciplinar	Formación Ética y Política
		Conocimiento Ambiental
		Diálogo de Saberes
		Reconocimiento de Contextos
	Formación Humana y Social	Identidad Campesina, Historias de Vida y Liderazgo Ambiental
PROFUNDIZACIÓN	Gestión de Procesos	Organización y Participación Campesina para la Gestión Ambiental
		Procesos de Educación Comunitaria
	Conocimientos Específicos	Opcional en Agro-Ecología, Proyectos Ambientales Comunitarios

5. Consideraciones didácticas

5.1. Proceso de aprendizaje

Algunas de las concepciones sobre el aprendizaje pensadas para el sector formal de la educación o academia, pueden aportar a la

comprensión del aprendizaje de los elementos que constituyen el perfil del líder ambiental.

En consecuencia es importante considerar, que para conseguir que se desarrolle el proceso de aprendizaje, es conveniente que se genere de forma autónoma (por decisión del sujeto y posibilidad de participar en su proceso), en contextos específicos (desde las necesidades y condiciones del sujeto y las comunidades) y en términos significativos (reconocimiento de los recursos y cosmovisión que tiene el sujeto - Ausubel, Novak, y Hanesian, 1983-); y reconociendo que este proceso, aunque tiene como objetivo que el sujeto construya modelos para representar, interpretar e intervenir el mundo, es un proceso social, mediante el cual se busca llegar a un modelo individual que sea coherente con el demarcado por las comunidades (Gallego-Badillo y Pérez, 1997).

Las precisiones citadas, proponen principios que son acordes con los títulos desarrollados anteriormente es este artículo. Es así, como se entiende que el aprendizaje o construcción de las características del líder ambiental se da por motivación o decisión del sujeto y en el contexto en que se encuentra inmerso; así se reconoce la historia y perspectivas del sujeto, las condiciones sociales y culturales del momento, los intereses de las comunidades, y en consecuencia la interacción de los actores de los procesos de organización y participación ciudadana.

En dicho encuentro, los sujetos confluyen en diversas perspectivas que al ser intercambiadas generan procesos de negociación o quizás de reconocimiento de la divergencia. Dicha condición no privilegia uno u otro marco de referencia; por lo que el proceso educativo se debe alejar de una única forma de comprender el aprendizaje.

Lo anterior, hace pensar que la auto-estructuración de los conocimientos propios de la educación ambiental, además de las características del líder ambiental tienen una naturaleza compleja, y que no se trata de reemplazar unas visiones por otras, ni de invalidar una postura desde los criterios de demarcación de otras. Consecuentemente, se propone la hipótesis de la coexistencia de varios elementos o referentes en un sujeto, que se construyen o intercambian en el diálogo y la experiencia, y que permiten hacer una lectura de las realidades desde diversas perspectivas, aludiendo al principio hologramático, que proponen los fundamentos de la investigación holística (Hernández, 2005).

El discurso tratado permite orientar el proceso didáctico hacia la concepción multidimensional del proceso de enseñanza-evaluación-aprendizaje (Tovar-Gálvez, 2008b). Esto implica, no solo privilegiar la dimensión conceptual del conocimiento, sino que se reconoce la dimensión administrativo-metodológica (reconocimiento de las posibilidades del sujeto, formas de actuar, roles, gestión y experiencias, entre otros), la dimensión actitudinal (que hace referencia a las formas de sentir, formas de asumir, a los sentidos, a los valores asignados del y por el sujeto), la dimensión comunicativa (que comprende las formas de interacción entre sujetos), y la dimensión epistemológica (que considera la forma en que el sujeto percibe las dinámicas de los referentes que posee para interpretar e intervenir su realidad).

5.2. Enfoques didácticos y formativos específicos para los ejes y los contextos

Debido a la especificidad de los componentes, y de manera aun más especial, de los ejes, a través de los cuales se propone construir los elementos que configuran el perfil del líder ambiental desde el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, no es posible dirigir todos los espacios formativos desde una única forma, enfoque y metodología.

Como una forma de avanzar en el asunto de comprender la conjunción de diversos enfoques didácticos (es decir que hacen alusión al proceso de “enseñanza-aprendizaje”), que responda a los ejes que son acordes a los diversos contextos, a continuación se citan algunos referentes que pueden aportar en menor o mayor medida a la propuesta didáctica; sin negar que existen otros que pueden ser de interés, o que los presentados no sean discutibles. Una vez más, se reitera la provisionalidad y relatividad de lo propuesto aquí, y se invita a la reflexión y propuesta sobre ello:

a) *Educación ambiental en el sector no formal:*

Partiendo del recuento histórico que hace Novo (1996), es posible aseverar que aunque durante los inicios de la EA, el enfoque era exclusivamente conservacionista, la visión ha trascendido y, además de lo natural, se contemplan los temas sociales. Con la agudización de la crisis ambiental, el desarrollo de los medios de comunicación masivos y la difusión de la información científica, se ha conseguido que la EA, sea tomada como asunto político-normativo, y hasta sea involucrada en los currículos escolares, como un asunto transversal y un problema de tipo interdisciplinario.

Ahora bien, estudiando los avances y perspectivas en EA, es posible plantear una posibilidad para el sistema no formal. De esta manera se plantea un proceso que se articula en cuatro ejes principales:

Diagnóstico de la situación: reconocimiento de la responsabilidad global y diferenciación entre crecimiento y desarrollo; siendo esto último la base para analizar críticamente el modelo económico actual impuesto y sus consecuencias.

Consideraciones generales: teniendo conocimiento y una posición sobre lo diagnosticado, es posible pensar en una práctica fundamentada en la equidad, las transformaciones humanas y sociales, en la interdependencia, la diversidad y la educación, como un derecho de todos los seres humanos.

Alternativas: si bien es cierto, es importante reconocer la crisis ecológica y social actual, y el planteamiento de supuestos teóricos; pero es de mayor relevancia pasar a la acción desde los mismos. Con esta perspectiva, se posibilita pensar en sistemas que consideren aspectos sociales, ecológicos, aspectos sistémicos y estratégicos.

La educación no formal: sugiriendo la necesidad de extender la formación de ciudadanos de la escuela a los escenarios rurales y urbanos, es fundamental pensar en los nuevos retos que deben asumir las organizaciones que promueven la educación ambiental en el ámbito no formal, y sobre todo en términos de conseguir un cambio social.

b) *Metacognición y aprendizaje autónomo:*

El liderazgo ambiental, como proceso social dependiente de las condiciones locales y los hechos globales, implica desarrollar procesos metacognitivos. Las investigaciones que realiza Flavell sobre aprendizaje, le llevan a definir los procesos de dominio y regulación que tiene el sujeto sobre sus propios procesos cognoscitivos, lo que en adelante se ha entendido como metacognición (Flavell, 1976). Más recientemente, dichos enunciados son aplicados a la educación y, por ejemplo, desde la perspectiva del profesor González (1999), la metacognición se entiende como el conocimiento acerca de la cognición humana y la capacidad que tiene el sujeto para manejar los recursos cognitivos que posee.

Con una ampliación teórica, Tovar-Gálvez (2005), define la metacognición como una estrategia que comprende tres dimensiones, a través de la cual el sujeto actúa y desarrolla sus acciones: a) *reflexión*: en la que el sujeto reconoce y evalúa sus propias estructuras cognitivas, posibilidades metodológicas, procesos, habilidades y desventajas, b) *administración*: durante la cual el sujeto, que ya es consciente de su estado, procede a conjugar esos componentes cognitivos diagnosticados con el fin de formular estrategias para dar solución a la tarea, y c) *evaluación*: a través de la cual el sujeto valora la implementación de sus estrategias y el grado en el que se está logrando la meta cognitiva.

Este referente aporta la posibilidad de auto-reconocerse, y reconocer a los demás sujetos de una comunidad, en su pensamiento, sus sentires y sus acciones; y así mismo, sugiere la organización, la regulación y la observación del proceso de construcción del perfil del líder ambiental. De esta manera, los procesos metacognitivos como orientadores de los procesos para la formación de líderes ambientales comunitarios, aportan a que los participantes: a) *reflexionen* sobre su ser y el de la comunidad, en los contextos específicos, b) *administren u orienten* las potencialidades reconocidas en sí mismo y en la comunidad en función de las acciones que les permitan trabajar sobre las situaciones ambientales existentes, y c) *evalúen o valoren* constantemente el sentido, desarrollo y resultados de las acciones planteadas.

c) *Estudio de casos*:

Esta posibilidad se retoma en la formación de líderes ambientales comunitarios, en tanto, no solo basta con la exposición de temas específicos o estudio de la normativa, o de aspectos técnicos, o de aspectos organizacionales y de participación, sino que es necesario aproximar a los participantes a casos en los que se vea la integración de dichos temas o procesos, en los que vea cómo se pone en práctica lo reflexionado, y cómo otras comunidades, han asumido situaciones sociales-ecológicas similares o próximas a las suyas. Estudiar casos puede aportar a hacer otras lecturas o ver otras perspectivas de lo que sucede en términos ambientales en un sector. Así, es posible suponer que, al estudiar casos reportados sobre procesos sociales-ambientales en comunidades, se pueden comprender varias dinámicas y alternativas aplicables en cierta medida a lo local.

Aprendizajes como estos pueden construirse al ver, por ejemplo, los estudios de casos de las condiciones de vida de mujeres campesinas españolas, lo que permite comprender el fenómeno familiar, de género y cultural, que influye en su rol social en las comunidades a las que pertenecen (Díaz, 2011), también el estudio de caso que muestra la dinámica de construcción de conocimiento en torno a una plaga que afecta las plantaciones de coco en América Latina (Fernández, 2011), y por último, el estudio cualitativo en una comunidad gallega, a través del

cual se determinan los factores que influyen para que los agricultores se integren a un proceso de conservación de un territorio (García, 2010).

d) *Encuentro entre comunidades:*

Teniendo en cuenta los elementos sociológicos, deontológicos, epistémicos y pedagógicos ya desarrollados, es relevante pensar en esta estrategia como una forma de aportar a los procesos interculturales, en términos de reconocimiento, de comunicación, de entendimiento, de intercambio de experiencias, de circulación de discursos, de encuentro entre epistemes, entre otros aspectos. En este sentido, la formación y la acción de líderes ambientales comunitarios, debe privilegiar y/o propiciar los encuentros entre comunidades, de tal manera que, quienes están en el proceso formativo tengan la oportunidad de acercarse a las historia de vida, a los casos, a los sentidos, a los mecanismos, a las acciones, y a los logros de otras comunidades; con esta perspectiva cada experiencia es válida y aporta a realizar lecturas y sugerir perspectivas frente a lo ambiental desde la población.

Esta forma de comprender la educación trasciende muchas de las tradiciones, debido a que parte por manifestar que lo normal es el disenso, la diferencia y la discrepancia, pero que en el diálogo, el encuentro y la negociación, se da el proceso educativo entre diferentes actores con diferentes identidades culturales (Rehaag, 2010); condición necesaria para aproximarse a construir modelos de comprensión coherentes con los actuales estados globales del mundo, en la que no sólo debe reconocerse la complejidad de lo "natural", sino la complejidad de las relaciones sociales, y su relación innegable con eso "natural" (Vega, Álvarez y Fleuri, 2007 y 2009); ejemplo de este encuentro y comprensión mutua, puede ser el diálogo de saberes al que han accedido los médicos oficiales a la hora de la consulta en comunidades con tradiciones indígenas en México (Espinosa e Ysunza, 2009).

e) *Trabajo de campo:*

Si bien es cierto, que las comunidades que participan en los procesos de formación de líderes ambientales comunitarios, tienen una historia y experiencias en lo ambiental, es necesario tener en cuenta que los nuevos espacios de reconocimiento, de encuentro, de intercambio, de aprendizaje, de enseñanza y de construcción, significan otras posibilidades o alternativas para interpretar y apropiarse del ambiente. En esta medida, el trabajo de campo es pertinente como parte de un reconocimiento y nuevas interpretaciones; es un proceso en el cual se identifican otros factores asociados a las situaciones ambientales de interés, en el que se integran comunidades, y desde el cual, se pueden orientar acciones concretas. Muestra de esta posibilidad son las visitas a espacios como museos (Cebrián y Martín, 2004), experiencias en espacios naturales que permiten el reconocimiento de territorios y fomentan la construcción de identidad y la participación comunitaria en la conservación-recuperación (Ferraz, 2011).

5.3. Enfoque formativo integrador "Formación Centrada en Proyectos"

La "Formación Centrada en Proyectos", tiene como fundamento pensar la construcción del perfil del o la líder ambiental, como un proceso que articula ideas como: a) el cambio de situaciones ambientales como cambio en las formas de relación humano-humano y humano-naturaleza o cambio cultural, b) encuentro de saberes y experiencias, c) la

multidimensionalidad de los aprendizajes, d) la construcción idiosincrásica y social del conocimiento, entre otros (Tovar-Gálvez, 2012).

A través de un proyecto se realizan procesos de reconocimiento del entorno, en términos de los sujetos, poblaciones y situaciones ambientales; es desde allí, donde se definen los problemas o situaciones que son de interés o prioritarios para los grupos sociales interesados en los cambios ambientales. Esto mismo y la postura de ambiente asumida desde Tovar-Gálvez y Cárdenas (2010), permite comprender que esa problemática o situación definida por la comunidad, no solo se limita a lo ecológico, sino que vincula aspectos sociales que se relacionan, tales como: la educación formal, la educación de las comunidades, la participación, la gestión de recursos, entre otros.

Ahora bien, pensar la construcción de un proyecto por parte de las comunidades, significa la vinculación de los diferentes actores con sus diversas lecturas, lo que implica una situación de intercambio, negociación y trabajo conjunto; estos es, un proyecto que no solo se limita en pensar la gestión de recursos económicos para solucionar un problema ambiental en lo ecológico, sino también, aproximarse a procesos sociales de encuentro y participación, en la toma de decisiones y la intervención en las situaciones de interés.

Lo procesos enunciados significan que la formación del o la líder ambiental, debe ser amplia y no solo pensar en el acceso a información especializada sobre los temas ambientales, sino en la formación de las múltiples dimensiones: metodológico-administrativa, comunicativa, actitudinal y epistémica (Tovar-Gálvez, 2008b). Es decir, que él o la líder ambiental, además de tener conocimientos específicos, también tiene la posibilidad de promover la organización comunitaria, proponer la reflexión y crítica en torno a las situaciones ambientales, reconocer a los demás participantes de la comunidad, comunicarse a través de diversos medios y comprender el liderazgo ambiental, como una construcción colectiva, como un intercambio de valores, conocimiento y demás elementos en torno a lo ambiental.

Respecto al trabajo por proyectos, es posible identificar que un proyecto integra elementos como: a) reconocimiento de contextos y definición de situaciones de interés, b) formulación de estrategias de acción, c) implementación y evaluación de estrategias, y d) evaluación global del proceso; permitiendo procesos integrales, considerando la multidimensionalidad del sujeto, que integra diversos actores, significando el aprendizaje para todas las partes, y aportando a la transformación de realidades. En este sentido, los procesos pedagógico-didácticos orientados desde los proyectos, permiten acercar a la educación para dar respuestas a las especificidades locales, esto en términos de las situaciones o problemas a abordar y los contextos desde los cuales se lee, interpreta e interviene la realidad (Tovar-Gálvez y Cárdenas, 2009).

COMENTARIOS FINALES Y PERSPECTIVAS

Pensar en el contexto actual y pensar en la formación de las comunidades, exige pensar la educación de otra forma y desde otros referentes. En este sentido, pensar la educación ambiental comunitaria, demanda pensar en referentes o fundamentos coherentes con la complejidad de los contextos, para este caso los de Bogotá.

Es así, como la fundamentación de la formación de líderes ambientales comunitarios desde el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis,

debe asumir el reto de pensar en referentes pertinentes, que sean una reflexión desde las experiencias de otras instituciones y comunidades, desde los antecedentes en el campo, desde el resultado de la propia experiencia institucional, del resultado de las vivencias con la comunidad, y como producto de nuevas creaciones o nuevas propuestas. Esto alude a pensar en qué tipo de líder ambiental necesita la ciudad, y qué espacios educativos para lograrlo.

Es de esta manera que se llega a concebir al líder ambiental como un ciudadano que moviliza a la comunidad en torno a intereses relacionados con las situaciones ambientales de su territorio, y que potencia en otros, las características del liderazgo ambiental. Dicha movilización, es entendida como la organización y la participación para el desarrollo de procesos sociales y ecológicos; es decir, la interpretación y apropiación colectiva del territorio de Bogotá.

Esta misma idea de interpretar y apropiarse colectivamente el territorio, conlleva a pensar en la valoración y recuperación del saber y experiencias de la comunidad, además de sus formas de sentir, percibir y de actuar. Se promueve el diálogo de saberes, la reconstrucción de historias o hechos de vida, los espacios de convivencia y el aprendizaje en contexto; es decir, la estructuración de los saberes, los procesos educativos y las acciones de las comunidades, desde las condiciones de su entorno y su propia historia.

BIBLIOGRAFÍA

- Agüero, Fernando. (2011). Perspectiva sociocultural, educación ambiental y socialización en el campo: innovar el currículum. *Espacio Abierto*. Desde: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/122/12218314002.pdf>.
- Ausubel, David., Novak, Joseph & Hanesian, Helen. (1983). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Brunel, Marie. (2008). Poner la conservación al servicio de la producción campesina, reto para la construcción de un nuevo paradigma de desarrollo. *Argumentos*, 21 (57). pp. 115-137. Desde: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=59511124006>.
- Cebrián, Manuel & Martín, Juan. (2004). Experimentación y evaluación de elementos museísticos como recurso para la educación ambiental. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 24. pp. 69-78. Desde: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=36802405>.
- Concejo de Bogotá. (2008). *Acuerdo 308, Plan de Desarrollo Distrital "Bogotá Positiva: para vivir mejor"*. Bogotá.
- Covas, Onelia. (2004). Educación ambiental a partir de tres enfoques: comunitario, sistémico e interdisciplinario. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34 (2). pp. 1-8. Desde: <http://www.rieoei.org/deloslectores/794Covas.PDF>.
- Díaz, Cecilia. (2011). Perfiles de mujeres jóvenes rurales de baja cualificación. Un estudio de caso para la comprensión de sus estrategias de inserción socio-laboral en Asturias (España). *Revista internacional de Sociología*, 69 (3). pp. 725-744. Desde: <http://revintsociologia.revistas.csic.es/index.php/revintsociologia/article/view/408/417>.
- Escobar, Arturo. (2000). *El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: ¿globalización o postdesarrollo?* En: Lander, Edgardo (Comp.). *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas Latinoamericanas*. CLACSO.

- Espinosa, Luz & Ysunza, Alberto. (2009). Diálogo de saberes médicos y tradicionales en el contexto de la interculturalidad en salud. *Ciencia Ergo Sum*, 16 (3). pp. 293-301. Desde: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=10412057010>.
- Fernández, Leida. (2011). Plagas, enfermedades y saberes agrícolas en el Caribe, un estudio de caso. *ARBOR*, 187 (750). pp. 793-802.
- Ferraz, Carlos. (2011). Perspectivas para construção participativa do ecoturismo de base comunitária na Resex Cassurubá. *Revista Brasileira de Ecoturismo*, 4 (4). pp. 543.
- Flavell, John. (1976). *Metacognitive aspects of problem solving*. En: Resnick, L. B. (Ed.): *The nature of intelligence*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gallego-Badillo, Rómulo & Pérez, Royman. (1997). *La enseñanza de las ciencias experimentales. El constructivismo del caos*. Bogotá: Magisterio, Mesa redonda.
- García, Ana & Pérez, María. (2010). La política agroambiental en el contexto del desarrollo local: la Riviera Sacra en Galicia, un estudio de caso. *Ager. Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 9. pp. 63-86. Desde: http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/296/Resumenes/29615061003_Resumen_1.pdf.
- Garzón, Beatriz. (2001). Sistemas sanitarios alternativos de participación para la construcción social del hábitat residencial rural. *Revista INVI*, 16 (043). pp. 77-87.
- González, Freddy. (1999). *Acerca de la metacognición*. Caracas: Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- González, Roberto., Curiel, Lilian., Izquierdo, Idalmis., Menéndez, Magalys., Oviedo, María., Rodríguez, Samuel & Sánchez, Taimi. (2003). Primer resultado del proyecto territorial educación popular ambiental para la mejora del manejo de los desechos sólidos en La Marina. *Revista Avanzada Científica*, 6 (2). pp. 1-8.
- Hurtado, Jacqueline. (2000). *Metodología de la investigación holística. Fundación servicios y proyecciones para América Latina*. Caracas: Sypal.
- Lecumberri, Francisco & Villanueva, Carmen. (2000). Educación y sensibilización ambiental comunitaria desde la mancomunidad de la comarca de Pamplona (España). *Concurso de Buenas Prácticas al Desarrollo Local Sostenible de Navarra*. Desde: <http://habitat.aq.upm.es/bpes/na00/bpna5.html>.
- Matarezi, J. & Bonilha, L. E. (2000). Educação ambiental comunitária e a conservação do litoral brasileiro: a experiência do laboratório de educação ambiental em áreas costeiras. *Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology*, 4 (1). pp. 103-120.
- Mejía, Estella., Zea, Alina & Pérez Giovanni. (2004). Caracterización de los estilos de liderazgo en algunas ONG ambientales en Antioquia. *Dyna*, 71 (143). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (s.f.). *Programa nacional de promotoría ambiental comunitaria*. Bogotá.
- _____ (s.f.). *Red colombiana de formación ambiental*. Bogotá.
- Ministerio de Educación de la República del Perú. (2005). *Dirección de Educación Comunitaria y Ambiental*. Lima
- _____ (2005). *Decreto Supremo No. 013-2005-ED*. Lima.
- _____ (2003). *Referencias sobre la educación comunitaria en la Ley General de Educación*. Lima.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente de la República Bolivariana de Venezuela. (s.f.). *Educación ambiental y participación comunitaria*. Caracas.
- Monti, Alejandro & Escofet, Ana María. (2008). Ocupación urbana de espacios litorales: gestión del riesgo e iniciativas de manejo en una comunidad patagónica automotivada (Playa Magagna, Chubut,

- Argentina). *Investigaciones Geográficas (Mx)*, 67. pp. 113-129. Desde: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=56911125008>.
- Novo, María. (1996). La educación ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11. Desde: <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie11a02.pdf>.
 - Rehaag, Irmgard. (2010). La perspectiva intercultural en la educación. *El Cotidiano*, 25 (160). pp. 75-83. Desde: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=32512766009>.
 - Relaño, Luís., Ugarte, Weyler., Mosquera, Drannelis & González, Abel. (2011). La educación ambiental comunitaria desde la extensión universitaria. *Revista de Didáctica Ambiental*, 7, (9). pp. 41-46. Desde: <http://www.didacticaambiental.com/revista/numero9/eduambientalcomunitaria.pdf>.
 - Rodríguez, Tania & Molano, Carolina. (2007). *Plan Educativo Institucional del Jardín Botánico José Celestino Mutis*. Subdirección Educativa y Cultural. Bogotá: Imprenta Nacional.
 - Sánchez, Lizet., Pérez, Dennis., Alfonso, Lázara., Castro, Marta., Sánchez, Luís., van der Stuyft, Patrick & Kourí, Gustavo. (2010). Estrategia de educación popular para promover la participación comunitaria en la prevención del dengue en Cuba. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, XVI (31). pp. 149-169. Desde: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=31613952006>.
 - Silva, Fabio., Rodrigues, Paula., Talamoni, Jandira., Ruíz, Sonia., Andreo, Marília., Fragoso, Samarina & Bochini, Gabriel. (2009). Bioindicadores da qualidade da água: subsídios para um projeto de educação ambiental no Jardim Botânico Municipal de Bauru, SP. *Revista Ciência em Extensão*, 5 (1). pp. 94-105.
 - Tovar-Gálvez, Julio César & Cárdenas, Nhora. (2009). Perspectivas en enseñanza-aprendizaje: formación en competencias y metacognición a través de proyectos. *Revista Espíritu Científico en Acción*, 5 (10). pp. 22-34.
 - _____. (2010). Formación inicial de docentes en el marco de las actuales perspectivas en investigación educativa: la complejidad. *Memorias IV Congreso de Transdisciplinariedad, Complejidad y Ecoformación*. Universidad de Costa Rica.
 - Tovar-Gálvez, Julio César. (2005). Evaluación metacognitiva y el aprendizaje autónomo. *Tecné Episteme y Didaxis TEΔ*. Número extra.
 - _____. (2008). Modelo metacognitivo como integrador de estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje de las ciencias, y su relación con las competencias. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46 (7). Desde: <http://www.rieoei.org/deloslectores/2161Tovarv2.pdf>.
 - _____. (2008). *Programa de formación de líderes ambientales*. Bogotá: Subdirección Educativa y Cultural, Jardín Botánico José Celestino Mutis.
 - _____. (2008). Propuesta de modelo de evaluación multidimensional de los aprendizajes en ciencias naturales y su relación con la estructura de la didáctica de las ciencias. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 5 (3). pp. 259-273. Desde: http://www.apac-eureka.org/revista/Volumen5/Numero_5_3/Tovar_2008.pdf
 - _____. (2009). *Reflexiones sobre la Educación Ambiental Campesina*. Bogotá: Subdirección Educativa y Cultural, Jardín Botánico José Celestino Mutis.
 - _____. (2011). La reflexión y la autoevaluación en la transformación de los procesos de educación ambiental: estudio de un caso en el Jardín Botánico de Bogotá. *Revista Luna Azul*, 32. pp. 32-44. Desde: <http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php?option=content&task=view&id=607>.

- _____ (2012). Hacia una educación ambiental ciudadana contextualizada: consideraciones teóricas y metodológicas desde el trabajo por proyectos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 58, (2). Desde: <http://www.rieoei.org/expe/4322Tovar.pdf>
- Trélez, Eloisa. (2002). La educación ambiental comunitaria y la retrospectiva: una alianza de futuro. *Tópicos en Educación Ambiental*, 4 (10). pp. 7-21. Desde: <http://anea.org.mx/Topicos/T%2010/Pagina%2007-21.pdf>.
- Vargas, J. L., Sánchez, O., Zaldivar, P., Medina, E., Enríquez, F. & Tovar, J. R. (2007). Educación ambiental comunitaria en proyectos de acopio, reciclaje y compostaje de residuos Sólidos. *Memorias VI congreso internacional y XII nacional de ciencias ambientales*. México.
- Vega, Pedro., Freitas, Mário., Álvarez, Pedro & Fleuri, Reinaldo. (2007). Marco teórico y metodológico de educación ambiental e intercultural para un desarrollo sostenible. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 4 (003). pp. 539-554.
- _____ (2009). Educación ambiental e intercultural para la sostenibilidad: fundamentos y praxis. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 14 (44). pp. 25-38. Desde: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=27911649003>.
- Verdecia, Adonis. (Comp.) (2006). *La educación ambiental comunitaria. Experiencias en la comunidad costera y montañosa de Ocuja del Turquino*. Desde: <http://monografias.uo.edu.cu/index.php/monografias/article/viewFile/17/19>.
- von Bertrab, Alejandro. (2010). Conflicto social alrededor de la conservación en la reserva de la biosfera de los Tuxtlas: un análisis de intereses, posturas y consecuencias. *Revista Nueva Antropología*, XIII (72). pp. 55-80.
- Willener, Alex. (2008). Projeto BaBel: uma proposta de desenvolvimento comunitário sustentável em Baselstrasse (Lucerna-Suíça). *Emancipação*, 8 (2). pp. 91-98.
- Zalazar-Diez, Rafael., Cabrera-Martínez, Félix., Roque-Fraile, Ania & Guirola-Marcheco, Odalys. (2001). La educación ambiental en la comunidad La Mina de Pinares, Mayarí. *Minería & Geología*, 18 (2). pp. 1-6. Desde: <http://revista.ismm.edu.cu/index.php/revistamg/article/view/210>.

-
1. Coordinador del programa de "Formación de Líderes Ambientales", y tutor del seminario permanente de Formación de Formadores Ambientales Enrique Pérez Arbeláez. Subdirección Educativa y Cultural del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.