

## Aula Popular Ambiental: espacio alternativo para el aprendizaje del ambiente tejido en el diálogo, la reflexión y la acción

**Hana Carolina Ramírez Ramírez**

Universidad de Antioquia

[hana.ramirez@udea.edu.co](mailto:hana.ramirez@udea.edu.co)

**Jeniffer Builes Rivera**

Universidad de Antioquia

[jeniffer.builes@udea.edu.co](mailto:jeniffer.builes@udea.edu.co)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2433-5710>

### Resumen

La presente investigación analiza cómo la construcción colectiva de un Aula Popular Ambiental “APoA” en espacios verdes de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas permite que los estudiantes del grado 8B adquieran un Aprendizaje Significativo Crítico del concepto de ambiente y aborden críticamente las problemáticas ambientales de su contexto. La metodología que se desarrolla en la práctica pedagógica está enfocada en la investigación social cualitativa y se selecciona el método de la Investigación-Acción para promover el ejercicio dialógico, cooperativo y reflexivo donde la teoría y la práctica se entrelazan para construir conocimientos que favorecen la transformación de las situaciones que afectan el ambiente. Entre los resultados relevantes se destaca la participación activa de los estudiantes y algunas personas de la comunidad educativa que en un esfuerzo mancomunado transforman una parte del territorio institucional, intercambian saberes y experiencias de vida que les permite reconocerse como parte fundamental en las relaciones armónicas con el ambiente atendiendo a su visión sistémica. De este modo el APoA busca propiciar espacios alternativos al salón de clase que aprovechan los beneficios que brinda la naturaleza en el aprendizaje del estudiante desde tejidos colectivos para trabajar en la resolución de problemáticas ambientales presentes en su contexto.

**Palabras clave:** Educación Ambiental, visión sistémica del ambiente, Aprendizaje Significativo Crítico, Educación Popular, Aula Popular Ambiental

## Popular Environmental Classroom: alternative space for learning about the environment woven into dialogue, reflection and action

### Abstract

This research analyzes how the collective construction of a Popular Environmental Classroom "APoA" in green spaces of the Fontidueño Jaime Arango Rojas Educational Institution allows students of grade 8B to acquire a Critical Significant Learning of the concept of environment and critically address the environmental problems of their context. The methodology developed in the pedagogical practice is focused on qualitative social research and the Action Research method is selected to promote the dialogic, cooperative and reflective exercise where theory and practice are intertwined to build knowledge that favors the transformation of situations that affect the environment. Among the relevant results, the active participation of students and some people from the educational community stands out, who in a joint effort transform a part of the institutional territory, exchange knowledge and life experiences that allow them to recognize themselves as a fundamental part of harmonious relations with the environment, attending to their systemic vision. In this way, the APoA seeks to promote alternative spaces to the classroom that take advantage of the benefits that nature provides in the student's learning from collective fabrics to work on the resolution of environmental problems present in their context.

**Keywords:** Environmental Education, Systemic Vision of the Environment, Critical Meaningful Learning, Popular Education, Environmental Popular Classroom.

---

## Introducción

La investigación se llevó a cabo en la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas de carácter oficial ubicada el sector Fontidueño al nororiente del municipio de Bello, departamento de Antioquia. La mayoría de los estudiantes viven en sectores de estrato socioeconómico uno y dos (clasificación por estratos de acuerdo a las residencias que reciben servicios públicos y la capacidad económica de los hogares en Colombia), sectores vulnerables por las condiciones de violencia del lugar y que cuentan con pocas garantías por parte del Estado. Adicionalmente, en la institución educativa no se evidenciaron prácticas cotidianas que sean responsables con el ambiente, por ejemplo, la inadecuada disposición de los residuos sólidos y el mantenimiento de las zonas verdes; aunque existen algunas apuestas que velan por su cuidado es necesario iniciar procesos educativo ambientales que involucren a la comunidad educativa y perduren en el tiempo para garantizar el bienestar y cuidado de todos.

La Institución educativa posee amplias zonas verdes que rodean la planta física, lugares naturales que se han descuidado y desaprovechado para la enseñanza de la Educación Ambiental. Gran parte de la zona verde linda con la recuperadora de materiales Tulio Ospina (la cantera), la cual lleva operando en el sector hace aproximadamente dos años y actualmente se observaron algunas problemáticas ambientales en el territorio producto de su actividad extractivista y prácticas irresponsables con el ambiente y con la salud de la comunidad. Entre ellas se encuentran el alto nivel de ruido de las máquinas que utilizan, además de una inadecuada disposición de las llantas en el cerco que comparte con la institución, pues en tiempo de lluvias se

convierte en criaderos de mosquitos de la especie *Aedes aegypti* responsable de enfermedades como el Dengue, Zika y Chikungunya (Rodríguez, 2015).

Es por lo anterior, que el propósito de esta investigación se basó en el análisis de las contribuciones al Aprendizaje Significativo Crítico (ASC) que los estudiantes pueden alcanzar entorno a la comprensión del concepto de ambiente a través del diseño y la construcción colectiva de un Aula Popular Ambiental (APoA) en el espacio verde de la Institución Educativa con el grado octavo B. Además, se contó con la participación de algunos estudiantes de otros grados, un egresado y profesores, donde se logró potenciar el entorno natural transformando un lugar específico de la zona verde en un espacio de diálogo y reflexión donde los estudiantes y la comunidad aprendan sobre Educación Ambiental y atiendan de forma crítica las problemáticas ambientales propias del contexto y la comprensión del concepto de ambiente desde una visión sistémica.

Las bases teóricas de la secuencia didáctica en esta investigación, recogen los aportes de la Educación Popular (EP) transformadora (Freire, 1970) donde las clases populares son protagonistas de la construcción del conocimiento por medio del intercambio de saberes, el diálogo y la reflexión del discurso de globalización y desarrollo sostenible en la lucha de una justicia integral y por la democracia educativa (Mejía, 2015), además se relaciona con la Educación Ambiental, acción educativa situada en la complejidad y las realidades del planeta, un saber que complementa los sistemas de la sociedad donde confluyen e interactúan ciencia-tecnología-ambiente. También se vincula estrechamente con la comprensión del concepto de ambiente desde su visión sistémica (Leff, 2012) en la cual la sociedad y la naturaleza tienen una relación intrínseca dada por las interacciones entre los sujetos y organismos que conforman un sistema.

Adicionalmente, la investigación presente el enfoque del Aprendizaje Significativo Crítico (ASC), una propuesta subversiva ante la forma de enseñanza clásica que se continúan ejecutando en el sistema educativo, fundamentado en una pedagogía crítica de la enseñanza y el aprendizaje (Moreira, 2005) e incorpora las Unidades de Enseñanza Potencialmente Significativas (UEPS) propuestas por Moreira (2011); allí se comprende la importancia de iniciar el proceso formativo con base en los aprendizajes previos de los estudiantes y un diálogo constante entre sus representaciones simbólicas sobre el mundo y los nuevos conocimientos que se pretenden enseñar. Adicionalmente, durante la formación, los estudiantes comienzan a estructurar sus percepciones y hacer una síntesis del conocimiento aprendido sobre el ambiente a través del trabajo colaborativo, la interiorización de significados, la identificación y análisis de situaciones-problema, además de participar activamente en la mediación del proceso de aprendizaje progresivo y complejo dejando de lado el aprender por medio de estrategias netamente mecánicas.

## Metodología

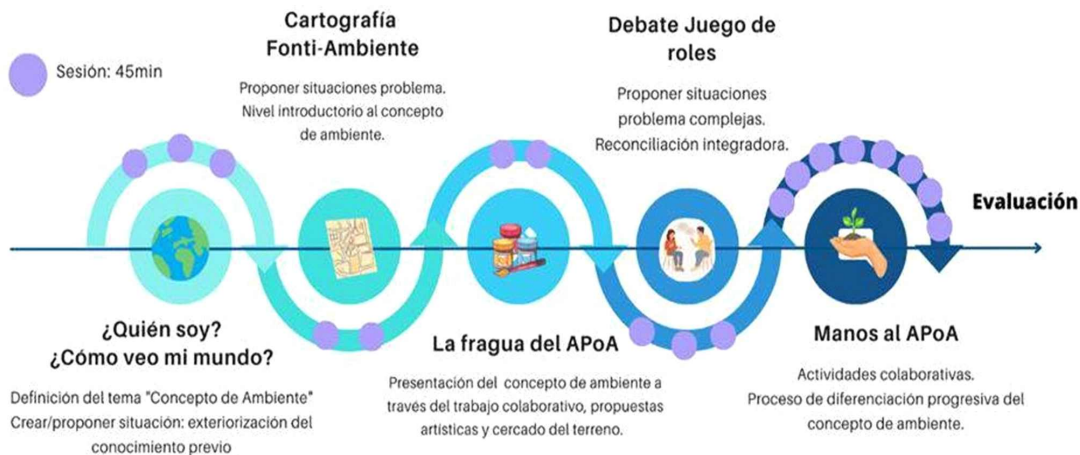
El enfoque metodológico de esta investigación es social cualitativo el cual, según Galeano (2016), está direccionado a la comprensión de la realidad como producto de procesos que se han dado a través de la historia donde diferentes actores construyen un engranaje complejo de formas de observar el mundo, argumentar, introducir la lógica del pensamiento y de accionar al combinar técnicas y métodos, se produce, registra y valida la información de diversas fuentes, así los resultados son el producto de recurrir a diferentes vías, confrontar la información y aplicar estrategias para comprender significativamente el tema de estudio. A su vez, se implementa el método de Investigación-Acción (IA) realizada por personas o comunidades de manera colectiva para el beneficio de todos (Restrepo, 2004) por medio de una práctica social en reflexión constante donde van de la mano lo teórico y lo práctico proporcionando cambios en el tema de estudio.

## Descripción de la secuencia didáctica

En el siguiente apartado se realiza la descripción detallada y resumida de las distintas experiencias de aprendizaje compartidas con la comunidad participante donde se hizo posible la construcción colectiva de un Aula Popular Ambiental. Durante el proceso se tuvo la oportunidad de vivenciar, transitar por el cuerpo, la mente y el corazón el conocimiento propio, del otro y lo otro entendiendo su conjunto como parte fundamental de la naturaleza. En la planeación, ejecución de las experiencias y análisis de los resultados se tuvieron en cuenta algunos principios del Aprendizaje Significativo Crítico propuestos por Moreira (2005) en relación a la comprensión de la visión sistémica del ambiente donde los aportes de Leff (2012) fueron parte fundamental para distinguir sus características principales. En la misma medida se aplican fundamentaciones teórico prácticas de las UEPS propuestas por Moreira (2011) en las cuales se parte de los saberes previos, luego viene la introducción al nuevo conocimiento, se identifican y proponen situaciones problema de tal forma que en el camino estas propuestas sean más complejas y estructuradas, y finalmente se llega al proceso de diferenciación progresiva a través del trabajo colaborativo, allí el diálogo, la reflexión y la acción son la base de los tejidos sociales y la construcción colectiva del conocimiento. En la figura 1 se muestra una breve síntesis de las experiencias realizadas en la propuesta didáctica durante la práctica pedagógica y su relación con las Unidades de Enseñanza Potencialmente Significativas (UEPS).

**Figura 1**

*Representación secuencial de la propuesta didáctica basada en las UEPS*



En un primer momento se realizaron las experiencias que permiten a las maestras identificar los saberes previos de los estudiantes entendidos como las concepciones incorporadas en sus estructuras mentales, sus representaciones, construcciones individuales y conceptos alternativos, es decir, son cogniciones que ya existen en la configuración cognitiva de la persona que aprende (Moreira, 2011), en este caso frente al concepto de ambiente.

La primera experiencia titulada "¿Quién Soy?". Tuvo el objetivo de realizar un acercamiento con los estudiantes donde reconocen aspectos familiares, gustos, sueños y seres amados que hacen parte de su vida. La intención de esta indagación es de autorreflexión donde el estudiante realiza un análisis de sí reconociéndose como parte fundamental en las relaciones que se establecen con el propio cuerpo y el ambiente. Para ello, se les entrega una hoja en blanco con una ilustración sencilla de una silueta de una persona. Cada uno se dibuja a sí mismo sobre la figura base y, adicionalmente, responden a las preguntas que se les comparte relacionadas con el conocimiento de sí mismos y del ambiente con el fin de conocerlos un poco más e identificar algunos conocimientos previos con relación al ambiente.

Luego se continúa con el desarrollo de la experiencia "¿Cómo veo mi mundo?" donde el propósito central fue identificar las concepciones alternativas que tienen los estudiantes sobre el concepto de ambiente y de algunas problemáticas ambientales presentes en su contexto. Esta fue la primera experiencia que aprovecha el uso de los espacios verdes de la institución para cambiar el entorno de aprendizaje, por lo que se les propone una serie de preguntas sobre sus conocimientos previos del concepto de ambiente, al mismo tiempo tienen el reto de dibujar una imagen representativa sobre este concepto. Para su ejecución se dispone material suficiente como hojas de papel, colores, marcadores, crayones, entre otros.

Después de realizar el ejercicio individual, se dispuso un tendedero entre los árboles con el fin de colocar la hoja de respuestas de la representación gráfica de cada estudiante sobre el ambiente para socializarlas, de esta manera pueden resaltar los aspectos más relevantes de esta experiencia y su sentir frente a la EA. Al terminar la sesión se realiza una reflexión con la intención de poner en diálogo las concepciones previas del estudiante, a su vez, explicarles la intención de diseñar y construir un Aula Popular Ambiental con el fin de adoptar una cultura ambiental que identifique problemáticas y trabaje en pro de la transformación social para el mejoramiento y protección del ambiente. A partir de allí, los estudiantes proponen diferentes aspectos importantes que desean abordar en el APoA relacionados con el cuidado ambiental.

La intervención que se desarrolla a continuación "Reconociendo mi territorio: cartografía FontiAmbiente" pretende reconocer los espacios institucionales y construir el concepto de ambiente a partir de la experiencia cartográfica. Para ello se organizan en equipos y se les presenta el reto de realizar, en un bosquejo base, el mapa de la institución a medida que se hace el recorrido. Los equipos deben dibujar los lugares que logren identificar presentes en la institución, mencionar su importancia y las funciones que cumple el personal de algunas oficinas visitadas durante el trayecto.

Las maestras investigadoras a partir de preguntas guías, orientaron el recorrido y la construcción cartográfica. Con las preguntas compartidas se busca la participación activa de los estudiantes y el diálogo permanente. Al final se eligió un punto de encuentro común con todos los participantes en una zona verde seleccionada por las maestras, donde se lleva a cabo la socialización colectiva de la experiencia, posibilitando la reflexión sobre lo vivido, la relación del concepto de ambiente con el territorio y a su vez encontrar, de forma colectiva, el lugar adecuado para la construcción del APoA.

Al terminar lo anterior, se dio apertura a las experiencias de consolidación del conocimiento donde se pretende que el estudiante evidencie los cambios en sus opiniones, argumentos y conclusiones, por otro lado, posibilita reconocer la forma en la que aprenden las características del ambiente, identificar problemáticas, extraer conclusiones, y finalmente comunicarlas con sus propias palabras. esto ayuda a las maestras a identificar los aprendizajes adquiridos durante el proceso de formación que se ha desarrollado en la propuesta educativa.

En las experiencias de consolidación del conocimiento se ejecutó la experiencia de "El diseño colectivo del APoA, una propuesta de mural" con el propósito de diseñar mancomunadamente el APoA desarrollando en un primer momento, una propuesta de mural por equipos. Aquí los estudiantes tuvieron el reto de realizar por grupos una pintura en papel bond que recoja sus percepciones sobre el ambiente. Se les indicó que dicha pintura debe contener su representación del ambiente y un mensaje que deseen entregar a la comunidad educativa relacionado con el cuidado ambiental. En caso de no contar con suficiente material para la creación artística se les ofrece materiales reciclados con el fin de hacer un pincel artesanal, como palos de chuzo y ropa usada, para que aprovechen algunos elementos considerados como basura que pueden ser útiles en actividades creativas, además participen activamente en la construcción colectiva del mural.

En la próxima experiencia de esta parte del proceso de aprendizaje se ejecutó "La fragua del APoA: elección de mural y cercado para la siembra" donde de forma colectiva se define el espacio del APoA en las zonas verdes periféricas de la institución. Allí se les entrega lana y palos de madera para que cerquen y delimiten los espacios donde se realizará la siembra de las plantas ornamentales.

Luego se desarrolla la experiencia "Juego de roles: SI o NO a la recuperadora de materiales Tulio Ospina" con la intención de identificar las problemáticas ambientales que desata esta recuperadora de materiales en el territorio de tal modo que puedan proponer alternativas de solución a dichas problemáticas. Esta experiencia se divide en tres momentos: en el primero se hace la asignación de roles e introducción a los argumentos iniciales a través de la visualización de tres videos diferentes; el segundo da lugar a la preparación de argumentos donde tienen el reto de construir discursos para defender la postura a favor o en contra de la licencia ambiental, adicional a ello tienen la tarea de plantear preguntas a su equipo opositor consignándolas en el formato guía, finalmente en el tercer momento se desarrolla el debate donde cada equipo expone los argumentos para defender su postura.

Por su lado, hay un estudiante que tiene la responsabilidad de asumir el papel de juez, preparar algunas preguntas para la discusión en el debate de la licencia, además de mediar y dirigir los tiempos en el aula. A quienes están en contra de la licencia (demandantes) se les asigna roles como ambientalistas, habitantes que protegen el ambiente del sector, vecinos a la cantera, miembros de la comunidad educativa y la Junta de Acción Comunal, mientras que los defensores de la licencia (demandados) tienen roles de administrativos de la empresa, abogados, obreros y economistas.

Finalmente, se construye el APoA colectivamente con estudiantes y algunas personas de la comunidad educativa para continuar tejiendo apuestas políticas que acompañen el trabajo hacia la transformación, apropiación y cuidado del territorio. Es importante reconocer que este proceso requiere una inversión mayor de tiempo, por lo cual se convoca a máximo seis encuentros para realizar esta labor. La idea es conversar sobre las necesidades que presenta la institución alrededor de la EA y poner en juego distintas problemáticas presentes en las dinámicas que acompañan el día a día de la comunidad a medida que se avanza en la construcción del aula. Adicionalmente, se invita a los participantes a llenar en sus casas botellas plásticas con empaques y bolsas para utilizarlas como ladrillos ecológicos en la delimitación del terreno. A partir de allí se discute sobre la problemática del manejo de los residuos sólidos, los daños ocasionados por plásticos de un solo uso y la forma de encontrar estrategias que sirvan para reutilizar este tipo de desechos y reducir el impacto ambiental.

Para efectos de análisis de resultados fue diseñada una matriz en Excel (ver anexo A) donde se sistematiza cada una de las respuestas o aportes que hacen los participantes durante las intervenciones con el fin de organizar la información por episodios, contrastar cada experiencia con las categorías y subcategorías y seleccionar aquellas opiniones, respuestas y argumentos que fueron relevantes en esta investigación.

## Resultados y discusión

Este ciclo de aprendizaje desarrollado en su mayoría con los estudiantes de grado octavo B parte del análisis y reflexión en torno al Aprendizaje Significativo Crítico (ASC) sobre el ambiente que logran cuando se diseña y construye un Aula Popular Ambiental (APoA) de tal forma que se alcance una evolución conceptual del concepto de ambiente. Para dicho fin fue necesario analizar y evaluar durante la aplicación de la propuesta didáctica relacionada con las Unidades de Enseñanza Potencialmente Significativas (UEPS) la percepción inicial que tienen los estudiantes cuando participan de distintas experiencias que involucran los beneficios de los espacios verdes para el aprendizaje y los cuales tienen el propósito de comprender lo ambiental desde una

visión sistémica. Dado lo anterior los momentos de aprendizaje en su mayoría fueron realizados en las zonas verdes de la institución propiciando un ambiente para el encuentro, construir conocimiento desde las relaciones con los otros y la naturaleza, aplicar algunos principios facilitadores del ASC y finalmente reconocer y ubicar en el clima escolar distintas características y elementos que constituyen el ambiente.

En esta experiencia se aplica una estrategia educativa-ambiental intencionada a la formación integral de los estudiantes, sus distintas maneras de ser, expresar, sentir y actuar, encontrando caminos, abriendo puertas y atravesando fronteras que sirvan de base para establecer relaciones más armónicas y justas con lo natural, allí se tejieron vínculos entre los participantes y la naturaleza, procurando una educación que dote a los humanos de sensibilidad, sentido del cuidado, amor por la vida que ponen en constante reflexión las dinámicas propias del sistema capitalista, sus lógicas de producción y consumismo desmedido que convierte a las personas en destructores de los ecosistemas y se esfuma la relación de mutualismo que se tiene con la naturaleza (Freire, 1993).

En las experiencias tituladas "¿Quién soy?" y "¿Cómo veo mi mundo?" se hace evidente el propósito de reconocer a los sujetos como agentes ambientales y sus saberes previos entorno a lo que entienden sobre el concepto de ambiente para dar apertura a la construcción del conocimiento desde sus percepciones iniciales. En estos ejercicios tienen la posibilidad de expresar su sentir y saberes por medio de la palabra oral y escrita, el dibujo y la socialización de sus creaciones. De esta forma se identifica el alcance cognitivo y afectivo respecto al tema de estudio, sus modos de sentir, pensar y expresar. Es así como en estas experiencias se hace un análisis teniendo en cuenta el principio facilitador del aprendiz como perceptor/representador de la teoría del ASC, es decir, el estudiante "percibe el mundo y lo representa, el perceptor decide cómo representar en su mente el objeto o estado de cosas del mundo y toma esa decisión basada en aquello que su experiencia previa le sugiere como funcional" (Moreira, p 90, 2005). De esta forma organiza sus conocimientos previos y los representa a través de distintas herramientas de comunicación que apoyan en su presentación al resto del grupo.

Del mismo modo se hizo una síntesis de la realidad aprehendida en la experiencia titulada "¿Cómo veo mi mundo?". En la figura 2 se observa la socialización de los conocimientos previos en la zona verde de la institución y uno de los dibujos de una de las estudiantes.

**Figura 2**  
*Saberes previos de los estudiantes sobre el concepto de ambiente*



En este ejercicio de saberes previos al socializar las respuestas dispuestas en el tendadero se observa un factor común frente a sus representaciones sobre el ambiente, dado que en su mayoría fue relacionado con lo natural externo al ser humano, por ejemplo, una de las estudiantes comprende el ambiente como "todo lo que nos rodea, agua, ríos, aire, animales, plantas, etc. [...] un lugar con zonas verdes, lagos, ríos, animales, entre otras cosas" (Karen, Ep.1, R 8-9. Ver anexo A). En el mismo sentido, en el cuestionario mencionan algunos elementos que constituyen el ambiente refiriéndose desde la externalidad de lo natural. Un claro ejemplo se da cuando otra estudiante contesta que entre las características importantes del ambiente se encuentran "los árboles, el aire, el agua, los animales, las flores, los demás objetos y algunos que complementan el ambiente" (Aleja, Ep.4, R8).

De otro modo, otros estudiantes definen el ambiente como todo lo que les rodea, pero no profundizan en los elementos que están a su alrededor y una estudiante considera el ambiente como el lugar o espacio que puede ser de su agrado o no serlo, todo depende de las relaciones sociales y afectivas que de allí emergen. Como ejemplo la estudiante menciona que "un ambiente es un lugar para disfrutar, aunque existen varios tipos de ambientes, pero el más conocido es el ambiente natural y en mi conocimiento un ambiente es un lugar de comodidad y más" (Aleja, Fp.1, R 1-2).

De acuerdo con lo anterior, es claro que para este primer momento no se observa el ambiente desde una visión sistémica, es decir, no se alcanza a reconocer el ambiente como un conjunto de elementos biofísicos y sociales que están sujetos a múltiples relaciones e interacciones entre sus componentes (Leff, 2012). Si bien algunos estudiantes no reducen el ambiente al entorno natural, tienen ideas vagas sobre este concepto que no les permite argumentar con claridad. Esta visión generalizada sirve de soporte para la planeación de las experiencias siguientes, como la que se explica a continuación, la cual tiene la intención de introducir el concepto de ambiente a través del reconocimiento del ambiente institucional elaborando una cartografía social, como se observa en la figura 3, esta experiencia se titula "Reconociendo mi territorio: cartografía FontiAmbiente".

### Figura 3

Recorrido realizado en la experiencia "Reconociendo mi territorio: cartografía FontiAmbiente"



En esta experiencia los estudiantes hacen una mirada sistémica de la institución en la que visibilizan diferentes elementos que hacen parte de un ambiente para luego plasmarlos en un mapa institucional. Los productos entregados y el diálogo entre el estudiante, sus compañeros y las maestras investigadoras permite desarrollar nuevas interpretaciones de la realidad a partir de relacionar los saberes previos con los introducidos, analizar las situaciones planteadas, reflexionar sobre los diferentes elementos que conforman el ambiente y su



interacción constante, así como construir argumentos frente la temática y trabajar en equipo. Además, en esta actividad los estudiantes proponen en qué lugar de la institución educativa desean que se construya el APoA.

A partir de allí surge la experiencia "Diseño colectivo del APoA, una propuesta de mural" con el ánimo de aprovechar los murales que están en la periferia y son cercanos a la zona verde, donde los estudiantes eligen el espacio para disponer el APoA, una apuesta político-educativa encaminada a la construcción colectiva del conocimiento, el fortalecimiento de los procesos sociales que involucre las problemáticas ambientales y se generen diálogos permanentes con la comunidad de sus derechos y sus responsabilidades con la vida y el cuidado de la tierra. La figura 4 evidencia el diálogo, el trabajo en equipo y la creación colectiva.

#### Figura 4

*Trabajo en equipo, diálogo y creación*



Con esta propuesta del mural se da cuenta de las habilidades de pensamiento que tienen y han logrado alcanzar los estudiantes en cuanto al concepto de ambiente, además esta experiencia hace que, por medio del arte, la pintura y la imaginación, se piense la manera de comunicar un mensaje que sensibilice a la comunidad sobre los daños a la naturaleza que desata las decisiones irresponsables del ser humano frente al ambiente.

De acuerdo con las observaciones de las pinturas realizadas por los estudiantes, se puede deducir que su visión del ambiente recoge ciertas ideas claves desde una perspectiva sistémica. En la mayoría de sus creaciones se denota el deseo de propiciar ambientes tranquilos en armonía con la naturaleza, además, algunas de ellas tienen presente la sensibilidad del ser humano para promover el cuidado de la tierra; sin embargo, uno de los grupos realiza un choque de realidades entre un ambiente hostil producto de la acción antrópica y las dinámicas del sistema capitalista (ver figura 4) con otro ambiente de paz y calma donde los seres pueden vivir tranquilos; de esta pintura también se puede inferir un pensamiento crítico que reconoce la acción insensata del humano al instrumentalizar la naturaleza, poniendo en evidencia como las decisiones intervencionistas se relacionan directamente con el ambiente, lo que da cuenta de una mirada social de este concepto.

La próxima experiencia "La fragua del APoA, elección de mural y cercado para la siembra" se recogen las ideas plasmadas en las pinturas de los estudiantes de la propuesta de mural con la intención de elegir un par de imágenes que doten de identidad el APoA y, a su vez, transmitan un mensaje claro respecto al cuidado del ambiente. Es a través del voto, la palabra y las ideas colectivas que se toma la decisión de incluir dos imágenes que recogen las perspectivas de la visión sistémica del ambiente, luego se hace una salida al lugar del APoA en la zona verde para que los estudiantes tengan la posibilidad de cercar, organizar y ubicar el terrero donde se hace el proceso de siembra.

Respecto a la experiencia del "Debate Juego de Roles" se trae a colación una problemática ambiental propia del contexto, planteando una situación controversial donde se pone en discusión si se le concede o no la licencia ambiental a la Recuperadora de Materiales Tulio Ospina (la cantera) Allí la voz de las y los estudiantes se convierte en protagonista, se genera una horizontalidad del diálogo que elimina las relaciones de poder y crea una actitud dialógica activa durante todo el debate; además, al discutir los daños ambientales desatados por la cantera los estudiantes pueden visibilizarlos, reflexionarlos y tomar una postura crítica frente a la situación. En este sentido, en el ir y venir de los argumentos surgen preguntas y enunciados que dan cuenta de las contradicciones sociales, por ejemplo, lo mencionado por Melisa quien, a pesar de estar en desacuerdo con la cantera, reconoce la condición humana y económica de los trabajadores, manifestando lo siguiente:

A pesar de que la cantera daña al ambiente y afecta tanto a la comunidad, estamos dando la opción de que ni siquiera se quite, porque es que esto realmente sería injusto con los trabajadores que se les quite el trabajo que tanto necesitan, porque todos nos ponemos en el lugar en que los familiares necesitan la comida y el alimento y que ellos lo hacen por eso incluso arriesgan su vida por las familiares e incluso hasta por nosotros, porque los materiales que ustedes generan son para el bienestar de nosotros pero teniendo en cuenta que también nos hacen daño (Ep.12, R 24-27).

En este enunciado se denota un gran sentido social que prevalece incluso por encima del ambiental, la estudiante se sensibiliza con la vida de los obreros, su familia y economía, abriendo la posibilidad de que la cantera siga operando siempre y cuando cumpla con los requerimientos ambientales. Es así como la estudiante no solo demuestra una actitud de solidaridad sino también de rebeldía al expresar su desacuerdo con la injusticia, con la opresión y explotación de los obreros. Una rebeldía que si logra ser consciente y comprendida por la estudiante, la puede analizar como postura y superarla por una crítica profunda, politizada y rigurosa hasta alcanzar un pensamiento crítico frente a la situación (Freire, 1993). Lo anterior permite tomar la realidad como un punto de partida para dar a conocer las lógicas sociales que imperan en el sistema capitalista, donde los intereses económicos se sobreponen al cuidado y conservación del ambiente que pone en juego la vida misma.

Al analizar la evolución del concepto de ambiente, se considera que los argumentos frente a la temática en las etapas posteriores de la propuesta pedagógica son más sólidos y la actitud más consciente y reflexiva; algunos ejemplos particulares que se toman como evidencia, es el caso de las estudiantes Melisa y Valentina M quienes en un principio comprendían el ambiente como un espacio o lugar donde actúan los individuos y como todo lo que nos rodea respectivamente, para luego en la experiencia del debate toman la palabra y con argumentos ponen en evidencia esa mirada de ambiente que involucra lo natural, social y emocional.

Finalmente, en la experiencia de Manos al APoA los estudiantes reflejan el deseo de transformar el espacio, las dinámicas escolares tradicionales y sus concepciones frente al ambiente. Primero se llevó a cabo la pintada del mural: el arte, el talento, la voz y el trabajo en equipo fueron los protagonistas; el profesor de artística y estudiantes de otros grados apoyaron el proceso como se observa en la figura 5. En la observación se evidenció una gran armonía mientras los estudiantes cogen el pincel, lo deslizan por la pintura y delinean el muro, en sus rostros se refleja tranquilidad, alegría y una expresión de bienestar; concomitantemente se tejen conversaciones sobre lo que significa el APoA, por ejemplo, la estudiante Karen menciona:

Desde el principio me pareció una idea muy interesante porque aparte de que ayudaba a varias personas a conectar con la naturaleza, porque podemos tener plantas, es una idea tangible mientras que una planta puede ordenar las ideas y despejar la mente, no tener que pensar en cosas que estrese como: tengo problemas, tengo que estudiar para un examen o pagar algo. Me parece muy buena idea pintar murales porque el colegio se ve más alegre, más bonito (karen, Ep. 14, R 1-4)

**Figura 5**

*Proceso de pintura de los murales*



La voz de los participantes es escuchada con respeto, se toman decisiones respecto al mural y se llega a acuerdos colectivos. En este punto la Investigación-Acción se ejecuta en razón de sus principios, se resalta el interés en participar en cada una de los ejercicios y se dirige gradualmente hacia la autonomía, la equidad y la cooperación; una investigación social que pone la zona verde como laboratorio para una comprensión más profunda acerca de la necesidad de un cambio ambiental en la sociedad.

En cuanto al trabajo de la tierra en medio de la acción se abre el diálogo y se da voz a los estudiantes para que narren sus experiencias de arado de la tierra, se pongan de acuerdo de cómo hacerlo y expresen sus opiniones frente al ambiente. Es importante mencionar el contexto social del grupo octavo B, pues en las actividades iniciales de observación se identifican patrones de comportamiento violento y carencias emocionales en algunos estudiantes; sin embargo, en medio del trabajo cooperativo logran ponerse de acuerdo de forma pacífica, el proceso de siembra y la interacción con la tierra contribuyen a disminuir sus niveles de violencia pues en el hacer reflejan alegría, se ríen, hacen chistes, reflexionan y reúnen sus fuerzas por un propósito común. De igual manera, como se observa en la figura 6, el trabajo de arado de la mujer se destaca, las estudiantes se apropian de las herramientas y realizan trabajos de fuerza en igualdad de condiciones, las manos de algunos terminan ampolladas, pero no desisten del objetivo.

**Figura 6**

*Proceso de siembra y labrado de la tierra*



El resultado final de la construcción del APoA solo es posible con la unión de la fuerza y el conocimiento de todas y todos para materializar la propuesta; un espacio ubicado en la zona verde de la institución, conformado por tres muros de concreto donde se pintan los murales, un área circular que tiene a su alrededor varios árboles como eucaliptos, ceibas y mangos. El APoA se delimita con ladrillos ecológicos hechos y recogidos por los estudiantes, los cuales sirven como cercado de las camas para la siembra de diferentes plantas ornamentales alrededor de la circunferencia como: tangos, verbenas, cintillas, entre otras, como se muestra a continuación en la figura 7.

**Figura 7**

*Resultado final del APoA en la práctica pedagógica*



En la etapa final de las intervenciones se valora lo aprendido durante la construcción del APoA a través de un cuestionario, y se encuentra que algunos estudiantes responden de forma más profunda lo que es el ambiente, por ejemplo, Valentina M en un comienzo se refiere al ambiente como todo lo que rodea al ser humano y en el cuestionario final dice lo siguiente:

El ambiente es todo lo que nos rodea, plantas, animales, etc. Lo que muchos no saben es que el ambiente también somos nosotros mismos y las demás personas que nos rodean, el ambiente no solo es un lugar natural, también puede ser un salón de clase o nuestra casa. Lo ideal sería que cuidemos el ambiente, con amor y cariño, tanto como las plantas, oxígeno, agua, animales, también es importante cuidar cualquier lugar y también a cualquier persona. (Ep.16, R 2-5)

Lo anterior demuestra no solo una comprensión más amplia de lo que es el ambiente sino como a través de la interacción con el material potencialmente significativo se logra transformar el concepto de ambiente a una mirada sistémica que involucra factores afectivos, naturales y sociales.

Ahora bien, retomando los principios facilitadores del ASC, por ejemplo, el de aprendiz como perceptor/representador lo cual consiste en gran medida en lograr que los maestros y estudiantes perciban de forma similar los materiales educativos y el objetivo de aprendizaje. Si bien muchos estudiantes perciben de forma crítica los nuevos conocimientos, los vuelven funcionales y representan el mundo de forma diferente, otros solo actúan como receptores, es decir, no logran ponerse en concordancia con los materiales educativos y no modifican sus percepciones pasadas. Un ejemplo de esto podría ser el caso del estudiante Kevin ya que al comparar sus percepciones iniciales y las finales se observa que posiblemente no hubo ninguna modificación en su percepción; al decir en un principio que el ambiente es "Todo lo relacionado con la naturaleza y las plantas" (Kevin, Ep.1, R11) y luego de la aplicación de las UEPS, su percepción sigue siendo la misma "Es todo lo que nos rodea como árboles, plantas, flores, animales. Sin él no podríamos vivir" (Kevin, Ep.16, R6). Lo anterior denota una falta de interacción con los materiales educativos y una percepción estática sobre sus representaciones simbólicas lo que no permite adquirir un ASC sobre el concepto de ambiente.

Finalmente, es así como en esencia la Educación Popular y el ASC se combinan entre sí en el diseño y construcción colectiva del APoA para lograr que la comunidad participante adquiera aprendizajes significativos con sentido crítico frente a la visión sistémica del ambiente de tal forma que construyan conocimientos teniendo en cuenta las voces que participan, las necesidades ambientales que surgen en su contexto y al mismo tiempo se organicen para proponer soluciones que mejoren sus condiciones de vida. El resultado final de esta experiencia colma de gratificación y complacencia el alma de las maestras investigadoras, sin duda alguna el ASC en esta experiencia es bidireccional, un compartir de saberes, expresiones, vivencias, reflexiones, sentimientos y estrategias de enseñanza y aprendizaje que logran entrelazar los diferentes elementos sociales y naturales para consolidar lo que es el concepto de ambiente desde el Aula Popular Ambiental.

## Conclusiones

Al iniciar con la implementación de la secuencia didáctica se evidenciaron las nociones vagas que tienen los estudiantes sobre el ambiente siendo considerado como factor externo conformado por los elementos biofísicos y el entorno, no existe una relación con las esferas social, política, económica y cultural fundamentales en la visión sistémica del ambiente. En la medida que transitan por las experiencias de secuencia, la comprensión de los estudiantes frente al concepto de ambiente cambia abriendo paso a construir un significado consciente sobre este porque identifican la hegemonía del poder presente en la sociedad la cual destruye y convierte la naturaleza en un instrumento al servicio de la humanidad, situación

que necesita de una acción transformadora inmediata para la resolución de las problemáticas ambientales presentes en el contexto.

Por su parte, las experiencias "Cartografía FontiAmbiente"; "La Construcción colectiva del APoA, una propuesta de mural" y "La fragua del APoA, elección de mural y cercado para la siembra" suman valor al aprendizaje que tuvieron los participantes ya que se logró hacer el reconocimiento del territorio escolar, generar diálogos constantes que posibilitan la confrontación de los saberes previos con los nuevos, diversificar las herramientas de enseñanza como lo fue la implementación de experiencias artísticas que permitieron el conocimiento de las percepciones previas sobre el tema de estudio y los aportes hechos por los estudiantes mediante la libre expresión permitiendo observar las estructuras mentales que van configurando a lo largo de su participación en la secuencia didáctica.

## Listado de Referencias

- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- Freire, P. (1993). *Pedagogía de la esperanza: un reencuentro con la pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- Galeano, M. M. E. (2016). Estrategias de investigación cualitativa.
- Leff, E. (2012). Pensamiento ambiental latinoamericano: patrimonio de un saber para la sustentabilidad. *Environmental Ethics*, 34(Supplement), 97-112.
- Mejía Jiménez, M. R. (2015). La educación popular en el siglo XXI. Una resistencia intercultural desde el sur y desde abajo. *Praxis & Saber*, 6(12), 97-128.
- Moreira, M. A. (2005). Aprendizaje significativo crítico (Critical meaningful learning). *Indivisa. Boletín de estudios e investigación*, (6), 83-102.
- Moreira, M. A. (2005). Aprendizaje significativo crítico. *Actas del III Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo*, pp. 33-45
- Moreira, M. A. (2011) Unidades de Enseñanza Potencialmente Significativas - UEPS. *Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review - 1(2)*, pp. 43-63, 2011(b).
- Restrepo, B (2004) Investigación-acción educativa: una estrategia de transformación de la práctica pedagógica. Santillana.
- Rodríguez-Morales, A. J. (2015). Aedes: un eficiente vector de viejos y nuevos arbovirus (dengue, chikungunya y zika) en las Américas. *Revista del Cuerpo. Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 8(2), 50-52.
- Sauvé, L. (2010). *Educación Científica y Educación Ambiental: Un cruce fecundo*.

## Anexos

**Anexo A: Matriz de análisis de las intervenciones, diálogos, respuestas de estudiantes e instrumentos utilizados en la investigación.**

