

**EL AULA AMBIENTAL COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL
APRENDIZAJE DEL CONCEPTO DE MEDIO AMBIENTE.**

Joan Stiven Calixto Quintero

Diana Carolina Museses Guerrero

Diyer Julian Muñoz Ipia

Yessica Viviana Rivera Cruz



Universidad
del Cauca

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN

**LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

POPAYÁN

2020

**EL AULA AMBIENTAL COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL
APRENDIZAJE DEL CONCEPTO DE MEDIO AMBIENTE.**

Joan Stiven Calixto Quintero

Diana Carolina Mueses Guerrero

Diyer Julian Muñoz Ipia

Yessica Viviana Rivera Cruz

**Trabajo de grado para optar al título de Licenciados
en Educación Básica con Énfasis en
Ciencias Naturales y Educación Ambiental.**

Asesor

Luz Adriana Rengifo Gallego



Universidad
del Cauca

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN

**LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

POPAYÁN

2020

Nota de aceptación

Directora: 

Dra. Luz Adriana Rengifo Gallego

Jurado: 

Mg. Yoner Fernando Campo Erazo



Mg. Diego Alexander Rivera Gómez

Popayán - Cauca, Septiembre 2020

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, damos gracias a Dios por infundir en nuestros corazones valor, persistencia y voluntad, valores con los cuales logramos llegar a este punto donde culminamos nuestro proceso de aprendizaje universitario.

Damos gracias también a nuestras familias, quienes fueron pilares fundamentales en el desarrollo de todo este proceso, a ellos quienes estuvieron presentes en los momentos difíciles brindándonos su apoyo incondicional para encontrar la fuerza y continuar así nuestro camino.

También agradecemos a nuestros asesores Yoner Fernando Campo y la Dr. Luz Adriana Rengifo quienes nos brindaron su guía en el inicio y desarrollo de nuestra Propuesta Pedagógica Investigativa, por estar siempre dispuestos a aclarar nuestras dudas y fomentar en nosotros aún más el amor hacia nuestra profesión haciéndonos crecer tanto profesional como personalmente.

Por ultimo queremos expresar nuestros agradecimientos a la Institución Educativa la Pamba por permitirnos llevar a cabo el desarrollo de nuestra Propuesta Pedagógica Investigativa en sus instalaciones, además de brindarnos acompañamiento y estar siempre prestos a llevar a cabo cada una de las propuestas que se planteaban.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
1. TITULO	9
1.1 TEMA	9
2. ANTECEDENTES.....	10
2.1 Aulas Ambientales.....	10
2.1.1 Aula Ambiental Soratama.....	10
2.1.2 Aula Ambiental Parque Mirador de Los Nevados.....	11
2.1.3 Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago.....	12
2.1.4 Las Aulas Ambientales como estrategia pedagógica para la resignificación de las interacciones del Ser Humano y su Entorno.....	13
2.2 Medio Ambiente	14
2.2.1 El concepto de ambiente y su influencia en la educación ambiental: estudio de caso en dos instituciones educativas del municipio de Jamundí.....	14
2.2.2 El Ambiente una Diversidad de Concepciones y Representaciones.....	15
2.3 Educación Ambiental.....	15
2.3.1 La Educación Ambiental, una reflexión en torno a la relación entre comunidad educativa y medio ambiente, desde los imaginarios colectivos y espacios de la Institución Educativa Playa Rica, en el municipio el Tambo-Cauca.....	16
3. DESCRIPCION DEL PROBLEMA	17
3.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	17
3.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
3.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	19
4. PROPÓSITOS.....	20
5. JUSTIFICACIÓN.....	21
6. REFERENTE CONCEPTUAL.....	23
7. CARACTERIZACIÓN DEL CONTEXTO.....	27
8. METODOLOGÍA	31
9. HALLAZGOS.....	34
9.1 FASE 1.....	34

9.1.1	Lluvia de ideas.....	35
9.1.2	Recorriendo las zonas verdes de mi Institución.	37
9.1.3	Mis conocimientos sobre elementos pertenecientes al Medio Ambiente.....	45
9.2	FASE 2.....	47
9.2.1	Construcción Ambiental Montañita La Pamba.	47
9.2.2	Relacionándonos con la naturaleza.....	51
9.2.3	Flora y la fauna que reconozco de mi Aula Ambiental.	56
9.2.4	Edad antigua y/o edad moderna.....	59
9.2.5	Escuchando la Naturaleza.....	65
9.2.6	Un recorrido por los diferentes tipos de contaminación.	71
9.2.7	Reflexiono y cuido.	87
9.2.8	Campaña de limpieza Ambiental Cerro las Tres Cruces.	89
9.3	FASE 3.....	91
9.3.1	La princesa Mononoke	91
9.3.2	Exposición Aula Ambierta Montañita La Pamba.	93
CONCLUSIONES.....		110
BIBLIOGRAFÍA.....		111
ANEXOS.....		113

RESUMEN

El ser humano siempre ha interactuado con el Medio Ambiente, ya que de este se obtienen todos los recursos para su subsistencia. Sin embargo, en los últimos años, el crecimiento de la población mundial a aumento formidablemente, por lo tanto, también ha aumentado la necesidad de alimentos y la búsqueda de un crecimiento económico mundial, por lo que ha llevado al ser humano a generar daños considerables en el Medio Ambiente, como el agotamiento de recursos no renovables, la contaminación de los recursos naturales, entre otros, todo esto, debido a la búsqueda de su propio beneficio, dejando de lado la importancia de cuidar el Medio Ambiente en general y de retribuir lo que el Medio Ambiente nos ofrece, por ello, por medio de esta práctica pedagógica investigativa se procede a la búsqueda del cambio en el pensamiento de los estudiantes de grado cuarto de la Institución Educativa la Pamba, Ubicada en la ciudad de Popayán departamento del Cauca, este cambio se realiza desde las representaciones sociales de Medio Ambiente (Naturalista, antropocéntricas, globalizante) propuesta por el autor Calixto Flores, específicamente desde la representación social globalizante, donde existe una relación sujeto-sujeto entre el entorno natural y social, comprendiendo que uno no es más que el otro, sino que se está en constante equilibrio.

Palabras clave: Aulas Ambientales, Medio Ambiente, Educación Ambiental.

INTRODUCCIÓN

El proyecto Investigativo “El Aula Ambiental como estrategia pedagógica para el aprendizaje del concepto Medio Ambiente” se realiza en la Institución Educativa La Pamba ubicada en la comuna 4 del Barrio La Pamba en la ciudad de Popayán con los estudiantes de grado cuarto, esta le apuesta a la implementación de una nueva estrategia de aprendizaje donde las clases no se limiten solamente al interior del aula de clase, sino que se lleve al exterior para así aprovechar el entorno natural con el que cuenta la institución, este proyecto nace a partir de la observación e identificación de algunas problemáticas presentes, principalmente la desarticulación de la zona verde en los procesos de aprendizaje. Partiendo de esto también se plantea trabajar otros hallazgos como la falencia en la comprensión del concepto de Medio Ambiente, la relación hombre – naturaleza, y los efectos antrópicos en el Medio Ambiente.

Con este proyecto se busca dar un giro a la educación y así explorar una estrategia diferente que no solo se encargara de enseñar conceptos, sino que también de afianzar las relaciones que existen entre diferentes individuos (hombre-naturaleza) presentes en un mismo espacio fortaleciendo así la apropiación del territorio y el compromiso con su cuidado.

1. TITULO

El Aula Ambiental como estrategia pedagógica para el aprendizaje del concepto de Medio Ambiente en estudiantes del grado cuarto de la institución educativa la Pamba

1.1 TEMA

Concepto de Medio Ambiente.

2. ANTECEDENTES

Hoy en día los espacios naturales de las ciudades se encuentran en constante desaprovechamiento educacional, estos espacios como parques, cerros, humedales, entre otros, cuentan con gran cantidad de recursos naturales y necesitan de ciudadanos que se eduquen en materia ambiental y fortalezcan la apropiación de espacios, recursos y mejora en la relación con ellos, puesto que estos espacios naturales son alterados por el ser humano constantemente. Por ello, este proyecto investigativo se mueve bajo tres ejes ambientales importantes, las aulas Ambientales, Medio Ambiente y Educación Ambiental, ejes que se ejecutan en proyectos y artículos, que proporcionan elementos y herramientas de utilidad para el desarrollo del proyecto en cuestión, los cuales los veremos a continuación.

2.1 Aulas Ambientales.

Las Aulas Ambientales son espacios en los cuales se implementan diferentes estrategias metodológicas con el fin de contribuir a la formación de seres humanos comprometidos, responsables y armónicos con su entorno, buscando la transformación de la cultura ambiental de las comunidades posibilitando el desarrollo humano y la reafirmación de valores generando espacios donde se transforman las relaciones entre las personas y de estas con la naturaleza. A continuación se presentan trabajos relacionados al aula ambiental, los cuales se tienen en cuenta para el desarrollo del proyecto El Aula Ambiental como Estrategia Pedagógico para el aprendizaje del concepto de Medio Ambiente.

2.1.1 Aula Ambiental Soratama.

El Aula Ambiental Soratama se encuentra ubicada en la localidad de Usaquén en el barrio Soratama, este lugar hace parte de la Estructura Ecológica Principal y pertenece al área de reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, Cerros Orientales, para la recuperación y restauración Ambiental de la antigua cantera de Soratama, ya que anteriormente el aula era una cantera de explotación de arena para construcciones, la cual operó desde 1965 hasta 1995, ya en el 2003 fue nombrada Aula Ambiental Soratama, un espacio natural que por su ubicación y características particulares, hace énfasis en el tema de los cerros orientales como un modelo de recuperación de áreas degradadas por actividad minera, ofreciendo alternativas para restituir suelos degradados mediante la siembra de plantas nativas en biomantos landlok, los cuales son un manto degradable para el control de

la erosión y la retención de semillas, hasta que la vegetación se establezca; el arboloco, ciro o chilco, cucharo rosado, mano de oso, siete cueros rastrero y la flor de harina hacen parte de las plantas nativas que ayudan a la reforestación de esta aula, además el Aula Ambiental cuenta con un túnel subterráneo "galería de drenaje" que atraviesa un segmento del cerro donde se puede conocer los diferentes tipos de suelos y las conformaciones geológicas; a partir de recorridos temáticos y talleres pedagógicos, el aula ambiental Soratama, aborda la historia de conformación del barrio y La Cantera, la importancia de los cerros, el reconocimiento y apropiación del territorio y el conocimiento, preservación y protección de la flora y la fauna nativa.

Este documento se caracteriza por la recuperación y restauración de una zona verde que fue degradada debido a la actividad minera, mostrando así la importancia de buscar estrategias que ayuden al mejoramiento del Medio Ambiente, estrategias que pueden ser integradas al aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa la Pamba, dándoles un nuevo enfoque y convirtiéndolas en un lugar donde se pueda trabajar temas de interés como la historia del contexto, la flora y fauna existente dentro de la zona y las consecuencias que trae la contaminación en el entorno natural y la responsabilidad de la sociedad en los cambios del paisaje.

2.1.2 Aula Ambiental Parque Mirador de Los Nevados

El Aula Ambiental Mirador de los Nevados está ubicada en la localidad de Suba, que desde el siglo VI a.c hasta la conquista española en el siglo XVI, era un escenario habitado por la comunidad Muisca y un lugar sagrado donde realizaban sus ritos. Muchos años después de la conquista se convirtió en finca y, posteriormente, entre los años 1940 y 1950 el Distrito, a través de la Secretaría de obras Públicas, lo utilizó como fuente de explotación de materiales para construcción, convirtiéndolo en una gran cantera y generando un fuerte impacto ambiental” (Secretaría de Ambiente, 2007). En 1995 se cierra la cantera y el terreno es entregado al antiguo DAMA, hoy Secretaría Distrital de Ambiente, para su recuperación ecológica, pero el proyecto de Aula Ambiental no se ejecutó. por lo cual se convirtió en escombrera, ya en el 2000 se hace la construcción del Aula Ambiental Mirador de los Nevados. El diseño urbanístico del aula está pensado en la cosmogonía Muisca, por lo que cuenta con plazas, caminos, plazoletas y obeliscos con nombres alusivos

a esta cultura. Por su excelente ubicación, en días despejados, se alcanza a observar los relictos de los nevados del Ruiz, Tolima y Santa Isabel, por ello su nombre Aula Ambiental Parque Mirador de Los Nevados, Su magnifico avistamiento permite generar reflexiones y discusiones en torno al calentamiento global, pues es el énfasis temático de esta Aula, además de otros temas de importancia que se abordan desde las acciones de educación ambiental como la diversidad cultural, territorio, residuos sólidos, ambiente sano y el agua.

Teniendo en cuenta el proceso de construcción y la ubicación del Aula Ambiental Parque Mirador de Los Nevados, se considera en que es importante tener un avistamiento en el cual permita que los estudiantes puedan reflexionar sobre temáticas ambientales y su realidad socio-ambiental, por lo que se convierte en un sinónimo de inspiración para la elaboración del Aula Ambiental Montañita La Pamba, puesto que la zona verde donde se encuentra ubicada favorece en la construcción de un mirador, teniendo en cuenta que desde la parte alta se observa las zonas aledañas a la Institución, lo que permite observar las transformaciones por las que estas zonas han pasado, fortaleciendo la sensibilización en los estudiantes del papel que ha tenido el ser humano junto con sus costumbres en dicha transformación, además nos muestra la posibilidad de implementar una temática puntual en la que se enfocaría el Aula Ambiental Montañita la Pamba.

2.1.3 Parque Ecológico Distrital de Humedal Santa María del Lago.

Está ubicado al nor-occidente de Bogotá, en la Localidad de Engativa, tiene aproximadamente 10,86 hectáreas de las cuales 5.64 conforman el espejo de agua. Antes era una laguna mucho más extensa, con dos cuerpos de agua definidos; pero con el paso de los años, se vio afectado por las vías y el loteo para urbanización, pues en 1977, con la llegada de la calle 80, la Avenida Boyacá, el barrio Santa María del Lago y la Granja, el cuerpo de agua se redujo. Además a finales de los 80 y comienzos de los 90 se construyó en el sector el conjunto residencial San Francisco, lo que hizo que los alrededores quedaran urbanizados, ya en 1999, el antiguo DAMA hoy Secretaría de Ambiente, inició el proceso de recuperación física y ambiental del territorio, por lo que fue declarado Parque Ecológico Distrital de Humedal en el 2000 y en septiembre de 2001 se hizo entrega oficial a la ciudadanía.

El énfasis ambiental que se desarrolla desde esta aula es el agua, donde se analiza la importancia de este recurso y la de los humedales como ecosistemas fundamentales para la vida, que brindan bienes y servicios ambientales. Esto mediante recorridos y diferentes actividades lúdicas y pedagógicas, que permiten que sus visitantes tengan contacto directo con la diversidad de flora y fauna (especialmente aves acuáticas) propias de este tipo de ecosistema, generando reflexiones sobre la importancia de la protección y manejo adecuado de estos sistemas.

El Aula Ambiental Parque Ecologico Distrital de Humedal Santa Maria del Lago aporta a la realización del proyecto herramientas para fomentar el contacto directo con la flora y la fauna, permitiendo la identificación de la interdependencia existente entre el Medio Ambiente y la sociedad, en este caso para la elaboración del proyecto Aula Ambiental Montañita la Pamba, se toma en cuenta la cercanía con la diversidad de la zona, logrando generar en los estudiantes pensamientos crítico-reflexivos acerca de la importancia de estos espacios naturales, promoviendo su conservación y protección.

2.1.4 Las Aulas Ambientales como estrategia pedagógica para la resignificación de las interacciones del Ser Humano y su Entorno.

Este proyecto se desarrolla con los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa la Aurora, ubicada en la localidad de Usme, por su ubicación cuenta con espacios de zonas verdes destinadas exclusivamente al embellecimiento de la institución, por lo que se hace la respectiva remodelación convirtiendo estas zonas en Aulas Ambientales, que buscan la resignificación de estos espacios mediante proyectos propuestos por los mismos estudiantes, evidenciando interacción ecológica, reflexionando del actuar del ser humano, reconociendo su entorno, su preservación y conservación, además de promover el liderazgo Ambiental en los estudiantes.

El proyecto se llevó a cabo en tres fases, iniciación, recolección de información y evaluación, la primera en la cual se indaga por la importancia de las Aulas Ambientales, la segunda donde se realiza la recolección de información, en la cual se elabora proyectos de investigación desde los cuales se identifican las interacciones ecológicas y la fase final en la cual se realiza una encuesta, en la que se identifica los aspectos más relevantes generados

en el desarrollo de los proyectos, en cuanto a procesos de educación Ambiental desde el cuidado y conservación.

El proyecto anterior nos aporta ideas para un mejor aprovechamiento de las zonas verdes al interior de la Institucion Educativa la Pamba, pues estos espacios estan siendo desaprovechados en el proceso de enseñanza- aprendizaje, es por esto que es pertinente tomando el ejemplo del Aula Ambiental de la Institucion Educativa la Aurora, implementar el Aula Ambiental Montañita la Pamba sobre uno de estos espacios para posteriormente ejecutar tematicas relacionadas al Medio Ambiente.

2.2 Medio Ambiente

La noción de ambiente surge del reconocimiento de la crisis ambiental, y de reconocer que este es el punto de partida a la posición crítica de la Educación Ambiental, a la vez que abre las posibilidades de futuro en términos de cambios profundos en la relación del hombre con la naturaleza. Los siguientes documentos hacen referencia a trabajos realizados sobre medio ambiente

2.2.1 El concepto de ambiente y su influencia en la educación ambiental: estudio de caso en dos instituciones educativas del municipio de Jamundí.

Este trabajo se realizó con docentes de dos Instituciones Educativas del municipio de Jamundí, cuyo objetivo estuvo centrado en indagar acerca de las concepciones y prácticas de enseñanza de la Educación Ambiental. Fue desarrollado con una metodología de estudio de caso de tipo instrumental con el cual se encontró que existe una tendencia a una mirada naturalista del Medio Ambiente, es decir, una fragmentación entre lo natural y lo sociocultural. Para esto fue necesario delimitar las siguientes etapas de planeación: el planteamiento del problema, siguiendo con el análisis de la literatura relacionada con el problema, la selección y estudio de la muestra, donde se analizan los resultados obtenidos por medio de unas categorías tomadas a partir de las corrientes y los enfoques de la Educación Ambiental como guías para su posterior estudio, lo que permite corroborar las afirmaciones hechas desde la literatura y finalmente las conclusiones.

Este documento proporciona herramientas para comprender la necesidad de generar un cambio a la mirada naturalista de los estudiantes, para de esta forma integrar en el concepto de Medio Ambiente todas aquellas relaciones sociales existentes, además de que se logre

reconocer al ser humano como una parte al interior de este, desdibujando la fragmentación entre lo natural y lo humano, puesto que esto puede generar que el estudiante se sienta superior a las demás especies de seres vivos y que además sienta distancia del medio natural, dificultándole relacionar estos dos ámbitos.

2.2.2 El Ambiente una Diversidad de Concepciones y Representaciones.

En el presente artículo se sintetizan las concepciones, representaciones y problemas ambientales cotidianos que subyacen en la Universidad de Nariño, en el proceso participaron estudiantes, líderes de la Mesa Ampliada Regional y profesores de diferentes Facultades que tienen relación con la temática, la caracterización de las concepciones y representaciones del ambiente y la problemática ambiental se documentaron a partir de la revisión de diferentes fuentes, donde los resultados de la observación, los talleres, entrevistas y reuniones permitieron la obtención de nuevas categorías, la identificación de la problemática ambiental y una serie de alternativas que conlleven a la inclusión de la dimensión ambiental en la Universidad. Para la organización y codificación de las respuestas inicialmente se tomó como herramienta de apoyo una matriz para el vaciado y registro de la información para luego con el Atlas Ti 6.2 que es un programa para etiquetar, codificar, categorizar, establecer relaciones y analizar datos de texto, dibujos, gráficos, entrevistas de audio y de vídeo, se identificaron y repensaron los conceptos sobre los que hasta ahora han descansado los paradigmas de investigación sobre el ambiente, para responder a las demandas de una realidad compleja y contextual.

El artículo anterior se toma en cuenta por su aporte en cuanto al estudio de las diferentes concepciones y representaciones que existen acerca del Medio Ambiente, dando una idea de las formas de categorización en cuanto a las concepciones que los estudiantes poseen sobre el concepto de Medio Ambiente, por otro lado, este antecedente también nos aporta como autor de referencia para hablar de representaciones sociales de medio ambiente a Raúl Calixto Flórez.

2.3 Educación Ambiental

La Educación Ambiental es un proceso que permite comprender las relaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales, aumentando la sensibilización y el conocimiento sobre temáticas o problemas ambientales, en este sentido la Educación Ambiental se

convierte en una respuesta a la crisis ambiental. A continuación, se menciona un trabajo relacionado a la Educación Ambiental

2.3.1 La Educación Ambiental, una reflexión en torno a la relación entre comunidad educativa y medio ambiente, desde los imaginarios colectivos y espacios de la Institución Educativa Playa Rica, en el municipio el Tambo-Cauca.

El proyecto se llevó a cabo en la Institución Educativa Playa Rica ubicada en el municipio del El Tambo Cauca, este pretendía realizar un análisis del estado en el que se encuentra el tema de la Educación Ambiental en la Institución. Para lograr este objetivo se utilizaron estrategias de recolección de información como, la entrevista semi estructurada, la entrevista estructurada, las entrevistas asociadas con la investigación tipo Survey (encuestas), además se establecieron unas sesiones para desarrollar una indagación a nivel de grupo focal, se posibilitó un análisis documental en torno al proyecto ambiental denominado: “Educar para crecer en un ambiente mejor” y consecuentemente se hizo una revisión minuciosa de los planes de estudio adelantados dentro de la institución educativa. A través de la presente investigación se pudo vislumbrar que el asunto de la Educación Ambiental desarrollada dentro de la institución educativa Playa Rica, presenta algunas falencias como la ausencia de una cultura ambiental por parte de los estudiantes y comunidad en general, generándose la proliferación de residuos sólidos sobre las instalaciones de la escuela, de igual forma se observó que se hace vital la necesidad de ajustar la educación ambiental hacia una perspectiva transversal, que implique verdaderos cambios, hacia una conciencia y una cultura ambiental dentro del imaginario de la comunidad educativa de Playa Rica.

El documento se tomó en cuenta por su aporte con respecto a las concepciones sobre Educación Ambiental, permitiendo tener una noción más clara del tema, además nos permite revisar algunas estrategias en cuanto a recolección de datos, por otro lado, en este trabajo también se refleja la necesidad de incorporar al currículo educativo las temáticas que aborda la Educación Ambiental para generar un desarrollo integral en los estudiantes ya que permite encaminar a un cambio en su noción acerca de la relación que tienen con el Medio Ambiente.

3. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

3.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

La desarticulación del entorno natural con el entorno social en el proceso de aprendizaje del concepto Medio Ambiente en los estudiantes de grado cuarto de la Institucion Educativa La Pamba.

3.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las instituciones educativas son espacios en los cuales, a través de mecanismos de Educación Ambiental, permiten mejorar entre otras cosas el manejo de los conocimientos, lamentablemente la educación se ve limitada al aula de clase minimizando la importancia que tiene el aprender por fuera de ella, es decir, llevar la educación a un contexto real permitiendo que el estudiante interactúe con el medio que lo rodea.

En la actualidad la integración de los entornos naturales con el contexto social ha ido tomando fuerza debido a la existencia de una crisis ambiental que es denotada “no como una catástrofe ecológica o una falla geológica, si no como una crisis eminentemente social: una crisis de la razón y del pensamiento; de los modos de pensar, de actuar y de producir” (Leff, 2010 p.1). De esta manera el contexto social presente en las instituciones educativas las convierte en escenarios propicios para la conceptualización de lo real, a partir de la activación del conocimiento previo, transformando la estructura cognitiva de los estudiantes, en un proceso de reconstrucción de la realidad (Flores, 2008). Donde percepciones de preservación, protección y cuidado del Medio Ambiente se convierten en la vía más expedita para generar conciencia de la importancia del Medio Ambiente y la posibilidad que brinda su articulación al sector educativo para aprehender en el campo de las Ciencias Naturales. La escuela juega un papel importante en la educación de las personas para la formación de conocimientos, no solo en relación con la protección del

Medio Ambiente, sino también en las distintas áreas de educación y se convierte en una herramienta para la implementación de la propuesta de Aula Ambiental.

Tomando en cuenta lo anterior, el problema de investigación que se reconoció dentro de la Institución Educativa la Pamba, es la desarticulación del entorno natural (zona verde) con el entorno social, para el proceso de aprendizaje del concepto de Medio Ambiente en los estudiantes del grado cuarto, puesto que es notable la poca aprehensión o entendimiento acerca de su definición y los elementos que lo componen; esto debido a que las clases de Ciencias Naturales se enfocan principalmente en temas explícitos del área, sin enfatizar en el concepto de Medio Ambiente, pues es un término relativamente nuevo en el campo de la educación, ya que hace su aparición en conjunto con la educación ambiental y todo lo que el estudio de esta conlleva, como la importancia del manejo de las problemáticas ambientales para el buen desarrollo de la sociedad; por otro lado, se observa que la mayoría de temáticas son explicadas constantemente dentro del aula de clase, y el tema de Medio Ambiente es uno de ellos, si bien esta temática puede ser aprovechada en el entorno próximo con el que cuenta la instalación educativa, promoviendo la relación del hombre con la naturaleza, donde la mejor manera de sensibilizarse es haciendo contacto directo con el espacio para tomar un compromiso de acciones y responsabilidades que tengan por fin el uso racional de los recursos y poder lograr así un desarrollo adecuado y sostenible.

3.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Qué aprendizajes sobre el concepto de Medio Ambiente se desarrolla en los estudiantes de grado cuarto de la Institución Educativa La Pamba para la articulación del entorno natural y social mediante el Aula Ambiental?

4. PROPÓSITOS

PROPÓSITO GENERAL

- Promover los aprendizajes sobre el concepto de ambiente mediante el Aula Ambiental en los estudiantes del grado cuarto de la Institución Educativa la Pamba.

PROPÓSITO ESPECÍFICOS

- Reconocer y categorizar los conocimientos previos de los estudiantes de grado cuarto sobre el concepto de Medio Ambiente.
- Articular el entorno natural y social mediante el Aula Ambiental para el aprendizaje del concepto de Medio Ambiente.
- Analizar los aprendizajes obtenidos por los estudiantes sobre el concepto de Medio Ambiente mediante el Aula Ambiental.

5. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad los escenarios ambientales como lo son las zonas verdes de las instituciones educativas se encuentran desarticulados en el proceso de aprendizaje, generando un desaprovechamiento de estos espacios naturales y de las posibilidades que los mismos ofrecen para la contextualización de la educación y sensibilización del medio ambiente; la Institución Educativa La Pamba no es ajena a ello, por lo cual existe la necesidad de reconocer e integrar estas áreas naturales dándoles un aprovechamiento significativo donde permita apropiarse de una mejor manera el concepto a trabajar y los espacios próximos con los que se cuenta.

En este ámbito el Aula Ambiental se convierte en un espacio natural educador en el que se articula el medio ambiente con el contexto social, donde se despierta el interés de los estudiantes del grado cuarto sobre la importancia que tiene el medio ambiente frente a nuestra sociedad, el conocer y entender el entorno para dinamizar en su conservación, para ello es importante el contacto directo con el medio ambiente, ya que de esta forma se logra que el estudiante se apropie de los espacios naturales fomentando así una cultura ambiental, además de ayudar a trabajar la creatividad, la capacidad de asumir nuevos retos, y ganar confianza en ellos mismos y en el entorno, forjando así vínculos con el resto de seres vivos que conforman el medio ambiente. Pues actualmente el ser humano y su entorno natural se han visto afectados por múltiples circunstancias que han llevado a que en su naturaleza haya un desequilibrio, estas afectaciones son a causa de las mismas actividades humanas y el modelo de vida occidental donde hay dominancia de unas culturas frente a otras, como lo afirma Hernández, Ferriz, Herrero, González, Morán, Brasero et.al., (2010), “aún en los espacios del planeta donde no hay conflictos armados, aparecen múltiples indicadores de un cierto tipo de guerra, una guerra del ser humano contra su entorno y contra sí mismo

poniendo en peligro su vida a causa del modo en que se desarrollan sus relaciones con el medio ambiente”.

El presente proyecto investigativo busca demostrar cómo el Aula Ambiental contribuirá al aprendizaje del concepto Medio Ambiente en los estudiantes de grado cuarto de la Institución Educativa la Pamba que se encuentra localizada en el barrio La Pamba, perteneciente a la comuna No. 4 de la ciudad de Popayán en el departamento del Cauca, aprovechando la cercanía que tiene con el cerro de las Tres Cruces, poblado de bosque primario y las zonas verdes que se encuentran al interior de la instalación educativa. Se pretende implementar el Aula Ambiental como puente de aprendizaje, que según lo expuesto por la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) se concibe como una estrategia de educación ambiental que busca fortalecer la apropiación social del territorio desde escenarios ambientales, a través de acciones pedagógicas que incidan en el mejoramiento de las relaciones entre los seres humanos y su entorno, desde una visión de ciudad.

Para ello se retoman aspectos pedagógicos del aprendizaje significativo donde los niños de grado cuarto, tengan la oportunidad de asumir el papel de una realidad natural con la sensibilización y reflexión acerca de su entorno, además de apropiarse del concepto Medio Ambiente; todo esto por medio de actividades que permitan la construcción de conocimiento sobre los diferentes aspectos de la temática, donde puedan contribuir durante sus procesos de aprendizaje dentro de la institución y fuera de ella; así mismo se tiene en cuenta la investigación acción, la cual permite transformar la situación identificada en la institución.

6. REFERENTE CONCEPTUAL

Para esta propuesta pedagógica investigativa se tienen en cuenta algunos referentes que propician una estructura en el ámbito de la enseñanza de las ciencias naturales, estos se han seleccionado jerárquicamente con el propósito que a partir de la Educación Ambiental considerada el área de formación donde existe la preocupación por el ambiente, se conciben miradas relacionadas con su cuidado y preservación. Así pues, el Aula Ambiental escenario de participación activa y reflexiva se convierte en una estrategia para materializar la propuesta de Educación Ambiental.

A continuación, se explicará en detalle cada una de ellas:

- Educación Ambiental (EA)

Tomada como eje central de esta propuesta pedagógica investigativa la educación ambiental EA, hace referencia al “proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación, cuyas principales características son el reconocimiento de los valores, desarrollo de conceptos, habilidades y actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante” (Valera y Silva, 2012, p. 196). Esta educación puede ser formal (se imparte dentro del sistema público y privado de educación), no formal (prácticas estructuradas y con objetivos definidos, pero no tiene carácter escolar) e informal (se promueve sin mediación pedagógica explícita). En este sentido, la EA enumera algunos objetivos que se deben tener en cuenta y que se mencionan a continuación:

1. Responsabilizar y concienciar a las personas sobre los conocimientos del medio ambiente y sus problemáticas.

2. Involucrar a las personas en las realidades, prácticas y experiencias de los problemas del Medio Ambiente que se perciben en sus territorios.
3. Realizar actitudes que ayuden a las comunidades a fortalecer sus sentimientos de conservación y respecto de la naturaleza y el Medio Ambiente, así como su propia cultura.
4. Desarrollar habilidades que fomenten la búsqueda de soluciones a las problemáticas ambientales actuales y prevengan los que puedan aparecer en el futuro.
5. Fomentar acciones individuales o colectivas que corrijan o eviten problemas Medio Ambientales.

Por otro lado, a la EA la acompañan una serie de principios que debe cumplir (Valera y Silva, 2012). Así pues, la EA es considerada como un proceso continuado que está integrada por todas las materias del saber y corrientes científicas, que buscan fomentar la participación, prevención y el trabajo de búsqueda de soluciones teniendo como base el pensamiento crítico e innovador en cualquier tiempo y lugar. De esta forma la EA vista desde una mirada holística y como derecho fundamental que debe ser ejercido por todas las personas, se define como proceso individual y colectivo a la vez, que buscan formar ciudadanos con conciencia local y global acerca de las problemáticas medio ambientales que nos rodean. Todo esto a partir de la integración de conocimientos, actitudes, aptitudes y valores para convertir cada oportunidad de experiencia educativa en un eje transformador de la sociedad hacia una competencia amigable con la naturaleza. Así pues, la EA:

1. Requiere de la participación de los medios de comunicación y sus compromisos en la defensa de la naturaleza y el medio ambiente.
2. Debe capacitar a las personas para resolver conflictos de manera justa y humana.
3. Divide las situaciones ambientales en pasadas, presentes y potenciales.
4. Clasifica los problemas medio ambientales desde los puntos de vistas locales, regionales, nacionales e internacionales.
5. Debe ayudar a desarrollar una ética en la interacción con todas las formas de vida existente en el planeta.

- Medio Ambiente

Por tanto, y siguiendo las consideraciones mostradas en las líneas anteriores, donde se evidencio la importancia que tiene la EA es necesario plantear escenarios en donde se puedan llevar a cabo o cumplir los objetivos y principios planteados por la misma; de este modo el escenario principal en donde se pueda llevar una EA transformadora es el Medio Ambiente que para Augusto Ángel Maya, (2009) es un campo de análisis interdisciplinario que estudia las relaciones entre las formaciones sociales y los ecosistemas, de esta manera existen otros autores que hablan sobre medio ambiente, en este caso se retoma a Calixto Flores quien ha planteado la existencia de Representaciones Sociales de ambiente las cuales representan un papel importante dentro de los procesos de la investigación educativa ambiental, y se clasifican en: naturalista que define al ambiente natural en sus principales componentes; predomina el término agua, elemento del que dependen las distintas formas de vida. El medio ambiente es entendido como naturaleza, la antropocéntrica la cual se divide en utilitaria, pactuada y cultural. Las representaciones antropocéntricas utilitaristas se caracterizan por estar relacionadas directamente con las condiciones de vida de los seres humanos. Predomina una visión occidental del género humano, en la que el medio natural está supeditado a sus intereses y formas de vida. Se rechaza el nexo entre el ser humano y la naturaleza, pues se piensa que el primero está por encima de la segunda. Representaciones antropocéntricas pactuadas, en ellas existe un reconocimiento del nexo histórico entre el ser humano y la naturaleza que conlleva a la reformulación de esta relación. En la problemática ambiental que se manifiesta en relación a la contaminación, se observa la incorporación de acciones que propician la continuidad de los problemas ambientales, aunque también se incorporan actividades relacionadas con su recuperación. En las Representaciones antropocéntricas culturales se incorporan términos relacionados con las formas de organización de los seres humanos, como la responsabilidad y la concientización, aspectos que se incluyen en la cultura y corresponden a formas de adaptación a las condiciones del medio ambiente. Existe una interdependencia entre la educación ambiental y la cultura. Por último encontramos la Representación de tipo globalizante, estas representaciones se caracterizan por organizar la información de acuerdo a los distintos procesos que ocurren en el medio ambiente, en la red de relaciones que se

establecen entre la sociedad y el medio natural. El medio ambiente se relaciona con la naturaleza y la sociedad.

Aulas Ambientales

Esta relación existente entre lo natural y lo social que se plantea en la definición de lo que es medio ambiente se convierte en pilar fundamental para ser abordado desde el campo de las Aulas Ambientales que son concebidas como una estrategia de educación ambiental que busca fortalecer la apropiación social del territorio desde escenarios ambientales, a través de acciones pedagógicas que incidan en el mejoramiento de las relaciones entre los seres humanos y su entorno inmediato como lo es la naturaleza. (Secretaría de Medio Ambiente, 2003). De esta manera La relación hombre-medio ambiente natural es, antes que nada, una relación unitaria, que implica una interacción recíproca entre ambas entidades, que aisladas de su dialéctica carecen de sentido. “No existe un medio ambiente natural independiente del hombre: la naturaleza sufre siempre su acción transformadora y a su vez lo afecta y determina en un proceso dialéctico de acciones e interacciones”. (Marx, 1870).

7. CARACTERIZACIÓN DEL CONTEXTO

La Institución Educativa La Pamba, se encuentra ubicada en la ciudad de Popayán departamento del Cauca (Colombia), sobre el Barrio La Pamba comuna Cuatro, esta entidad educativa se encuentra adscrita a la secretaria de Educación con resolución No 2031 de octubre de 2002 – NIT: 817.003.509-4 – CODIGO DANE: 11900100397301 del Municipio de Popayán.

La Institución Educativa La Pamba es el producto de la fusión de las escuelas públicas oficiales José Hilario López y Santa Bernardita que el Gobierno departamental realizó en 1999, mediante resolución No. 2040 del 4 de octubre emanada por la Secretaría de Educación Cultura y Deporte del Departamento del Cauca. Inicialmente se denominó como Centro Básico La Pamba y luego mediante Resolución número 2031 de octubre de 2002 adquirió la actual nominación legal, Institución Educativa La Pamba, otro de los procesos por los que ha pasado la institución es el cambio de jornada del bachillerato, pues este se pasa a la jornada de la mañana debido a algunas problemáticas sociales que presenta el sector.

La Institución, es un centro educativo de calendario A, mixto de educación diurna formal, de carácter oficial, cuenta con las jornadas de mañana y tarde. En la siguiente tabla se muestra la distribución de la comunidad estudiantil, docentes y organización administrativa:

Comunidad estudiantil

Jornada	Niveles	No. Estudiantes
Mañana	Bachillerato y aula básica para niños con discapacidad auditiva	271
Tarde	Primaria y transición	134
		Total: 405
Docentes		
Jornada		No. Estudiantes
Mañana	Bachillerato y aula básica para niños con discapacidad auditiva	8
Tarde	Primaria y transición	6
		Total: 12

Organización Administrativa		
Jornada	Cargo	No. Estudiantes
Mañana y Tarde	Rector: Óscar Alirio Solano Baos	1
	Coordinadora: Meri Urquijo.	1
	Bibliotecaria	1
	Secretaria: Yadira Fernanda Solís	1
	Guardas de seguridad	2
	Servicio de aseo	1
	Encargados de restaurante estudiantil	2
		Total: 9

La población estudiantil de la Institución Educativa La Pamba proviene en su gran mayoría del sector sur oriental de la ciudad de Popayán, especial mente de la comuna cinco que comprende barrios como Avelino Ull, los braceros, el lago, los sauces, Berlín, Suizo, Las Ferias, La Campiña, la María Oriente, Santa Mónica, La Floresta y Los Andes, entre otros, su estratificación se encuentra entre los extractos 0,1,2, lo que lleva a que los estudiantes tengan unas condiciones particulares como el comportamiento dentro y fuera de las instalaciones educativas, problemas de toda condición como pandillas, consumo de sicoactivos, entre otras.

En cuanto su infraestructura la institución cuenta con algunos lugares de recreación como la cancha (imagen 1), aula máxima y zonas verdes (imagen 2), Las aulas de clase se

encuentran en buen estado, pues cuentan con tablero, televisor, video beam, escritorio, pupitres y cámara de seguridad, además de tener buena iluminación pues cuentan con ventanales grandes. Debido a que los estudiantes reciben clases de tecnología, la institución tiene una sala de computo con las herramientas necesarias para llevar a cabo diferentes actividades en las que es necesario el uso de internet y programas que faciliten el aprendizaje. Asimismo, cuenta con restaurante institucional, donde los estudiantes de primaria diariamente reciben su refrigerio en un espacio propicio para ello (imagen 3). Los espacios para higiene y aseo son muy importantes dentro de una institución educativa, por ella la institución cuenta con 2 baños cada uno con aproximadamente 7 baterías sanitarias, 7 lavamanos y 2 lavaderos por fuera de los baños.



Imagen 1: Cancha Ins Educativa La Pamba. **Tomada por:** Mueses, (2019)



Imagen 2: Zona verde Ins. Educativa La Pamba. **Tomada por:** Mueses, (2019)



Imagen 3: Zona restaurante escolar Ins. Educativa La Pamba. **Tomada por:** Mueses, (2019)

8. METODOLOGÍA

La metodología a desarrollar en el presente trabajo investigativo parte desde el paradigma cualitativo, haciendo énfasis en el enfoque crítico social, el cual Arnal (1992), describe como “la idea de que la teoría crítica es una ciencia social que no es puramente empírica ni sólo interpretativa, sus contribuciones se originan de los estudios comunitarios y de la investigación participante. Tiene como objetivo promover las transformaciones sociales y dar respuestas a problemas específicos presentes en el seno de las comunidades, pero con la participación de sus miembros” de este enfoque se desprende la investigación acción retomada desde Lewin (1946) como “una forma de cuestionamiento auto reflexivo, llevada a cabo por los propios participantes y en determinadas ocasiones con la finalidad de mejorar la racionalidad y la justicia de situaciones de la propia práctica social educativa, con el objetivo también de mejorar el conocimiento de dicha práctica y sobre las situaciones en las que la acción se lleva a cabo”, además según Lewin (1946) afirma que

“la investigación acción (IA) tiene un doble propósito de acción para cambiar una acción, y de investigación para generar conocimiento y comprensión acción para cambiar”.

Considerando lo anterior se toma en cuenta este tipo de investigación (Investigación acción), porque es orientada a procesos de estudio de la realidad o de aspectos determinados de ella, conteniendo un rigor científico, además que en esta investigación se añade la idea de que se conseguirá un cambio, tanto en el mundo mental como en el práctico de los estudiantes, lo que significa que se estaría dispuesto a cambiar la propia comprensión además que se intenta asumir cambios prácticos fuera de la práctica.

La IA nos permite analizar acciones humanas de los estudiantes y las situaciones sociales de los mismos, de esta manera permite tener una mayor reflexión sobre el proceso de investigación, al mismo tiempo permitiendo acumular evidencia empírica (acción) desde diversas fuentes de datos. También acumular diversidad de interpretaciones que enriquezcan la visión del problema de cara a su mejor solución.

A continuación, se mencionan las fases y las actividades que se desarrollarán en la propuesta con el fin de tener un aprendizaje significativo, que es el proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende, de forma no arbitraria y sustantiva o no literal. Esa interacción con la estructura cognitiva no se produce considerándola como un todo, sino con aspectos relevantes presentes en la misma, que reciben el nombre de sub sumidores o ideas de anclaje (Ausubel, 1976, 2002).

Para la identificación de los estudiantes y la correcta tipificación de sus conocimientos, se realiza una codificación que consiste en tomar la primera letra del primer nombre y primer apellido, con excepción de aquellos nombres repetidos en cuyo caso se toma el segundo nombre y primer apellido, sumándole el propósito específico y el número de la actividad correspondiente, como se muestra en la tabla 1, para el análisis de los datos recolectados en audios se tiene en cuenta a Antonia Candela con su documento La Construcción Discursiva del Conocimiento Científico en el aula en el cual orienta como realizar la codificación de evidencias en audio.

Fase	Actividades	Recursos	Fecha
Fase 1	Lluvia de ideas	Tablero, cuestionario.	18/09/18
	Dibujando mi Medio ambiente.	Hojas de papel blanco, lápiz, lapiceros, colores, borrador.	06/05/19
	Mi concepto de Medio Ambiente.	Hojas de papel blanco, lápiz, lapiceros, colores, borrador.	06/05/19
	Mis conocimientos sobre elementos pertenecientes al Medio Ambiente.	Impresiones, lápiz, colores.	16/05/19
Fase 2	Construcción Aula Ambiental Montañita la Pamba.	Guaduas, clavos, puntillas, cáncamos, alambre, plástico, baldes, pinturas, brochas, cepillo de acero, escoba, lijas, segueta, machete, martillo, palines, picas, palas, botellas plásticas, llantas, tablas, plantas, cordón, pegamento, palillos, impresiones, mano de obra.	20/05/19
	Relacionándonos con la naturaleza. (visita finca Wipala)	Transporte, permisos del rector, docente titular y padres de familia, guía.	10/06/19
	La flora y la fauna que reconozco del Aula Ambiental Montañita La Pamba.	Impresiones, lapiceros, madera, pintura, pinceles, segueta.	05/09/19
	Edad antigua y/o edad moderna	Impresiones, grabadora, recursos humanos	23/09/19
	Escuchando la naturaleza	Permiso del docente titular.	17/10/19
	Un recorrido por los diferentes tipos de contaminación.	Presentación Digital, Grabaciones.	21/10/19
	Reflexiono y cuido.	Lapiceros, impresiones.	24/10/19
	Campaña de limpieza Ambiental	Permiso docente titular, bolsas de	28/10/19

	Cerro las Tres Cruces.	colores.	
Fase	La Princesa Mononoke	Video beam, parlantes, computador, película.	07/11/19
3	Exposición Aula Ambiental	Aula Ambiental, estudiantes grado tercero, estudiantes grado cuarto.	14/11/19

Tabla 1: Cronograma de actividades por fases.

9. HALLAZGOS

A continuación, se dan a conocer los hallazgos obtenidos durante el proceso de desarrollo de la Práctica Pedagógica Investigativa, realizada en la Institución Educativa La Pamba, para ello se presentan las fases con sus respectivas actividades, descripción y análisis de las mismas.

9.1 FASE 1

Dentro de esta fase se busca reconocer la forma como los estudiantes abordan el concepto Medio Ambiente, categorizar los conceptos que los estudiantes identifican e identificar cuánto saben del mismo, para esto se llevaron a cabo una serie de actividades que tenían como fin acercarse a los conocimientos previos que poseen los estudiantes del grado cuarto de la Institución Educativa la Pamba, facilitando información que permita la continuidad del proceso.

A continuación, se presentan las actividades realizadas y sus respectivos resultados:

9.1.1 Lluvia de ideas

La actividad inició como un diálogo informal generando un ambiente de confianza donde se busca que los estudiantes respondan las preguntas de manera natural, así a medida que ellos generan datos, estos se van anotando en el tablero como se muestra en la imagen 4.

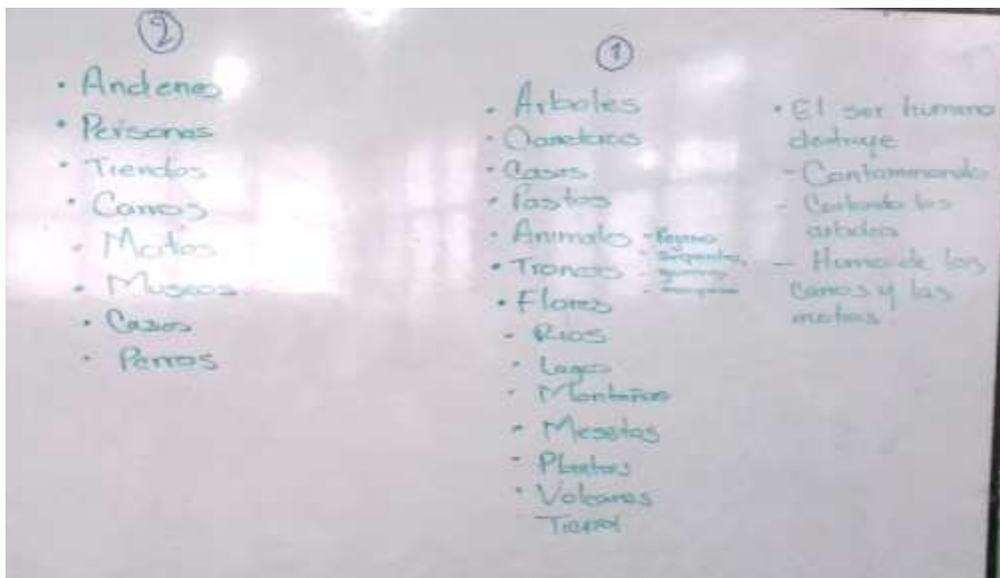


Imagen 4: Respuestas de estudiantes a preguntas orientadoras. **Tomada por:** Rivera, (2019)

Mediante esta actividad se buscó indagar en el estudiante, lo que conocen acerca del tema de Medio Ambiente, para ello se procedió a colocar en práctica tres interrogantes que arrojaran respuestas sobre el tema. A continuación, se dan a conocer las preguntas realizadas a los estudiantes:

- ¿Qué rodea tu hogar?
- ¿Qué observas en el recorrido diario a tú colegio?
- ¿Cómo es el entorno natural en la escuela?

En la siguiente tabla se presenta la organización de las respuestas dadas por los estudiantes en cuatro categorías, Factores biótico, Factores Abióticos, Construcciones hechas por el hombre, Contaminación y diferencias entre nuestro entorno y el de los animales.

Factores bióticos.	Factores abióticos.	Construcciones hechas por el hombre.	Contaminación
Árboles	Ríos	Carreteras	<ul style="list-style-type: none"> • El ser humano destruye contaminando con el humo de carros y motos. • Talando árboles
Pastos	Lagos	Casas	
Animales	Montaña	Andenes	
Troncos	Mesetas	Tiendas	
Flores	Volcanes	Carros	
Perros	Tierra	Motos	
		Museos	

Tabla 2: Respuestas de los estudiantes unificados.

En la tabla anterior se evidencia que los estudiantes reconocen algunos de los elementos pertenecientes al Medio Ambiente, pues dentro de sus respuestas se encuentra los árboles, pastos, animales (aves, serpientes, gusanos, mariposas, perros), troncos, flores, ríos, lagos, montaña, mesetas, volcanes y tierra categorizados en factores bióticos y abióticos, García, (2003) muestra como se ha intentado cambiar la tendencia naturalista tradicional, sin embargo, no se han integrado aspectos tangibles como los factores bióticos y abióticos, con aspectos intangibles como la cultura, la economía, y la ética, generando una concepción sobre el ambiente fragmentada y limitada porque no existe claridad en los conceptos y en los propósitos de la Educación Ambiental, también hacen referencia a carreteras, casas, andenes, personas, tiendas, carros, motos y museos, La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo, (1972) lo define como: “Medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades

humanas”, citado en el libro “Agenda 21” de Foy, (1998). Se afirma que el ambiente no consiste exclusivamente en el medio que nos rodea y la suma de las especies o las poblaciones biológicas en él contenidas. El ambiente representa, además, una categoría social constituida por comportamientos, valores y saberes; el ambiente como una totalidad compleja y articulada está conformado por las relaciones dinámicas entre el sistema natural y social (Pacheco, 2005), finalmente para la última pregunta no se obtuvo respuestas concretas, pues esta se desvió a respuestas que enfatizaban acciones antrópicas negativas como que el ser humano destruye el medio ambiente contaminando con el humo de carros y motos además de la tala de árboles. Denotando así una desarticulación del ser humano con el medio ambiente, pues el hombre es visto como un ente destructor.

9.1.2 Recorriendo las zonas verdes de mi Institución.

Se realiza una salida a la zona verde dentro de la institución Educativa con el fin de que los estudiantes interaccionen con su contexto real, donde por ellos mismos logren reconocer el Medio Ambiente, por ello se divide el grupo en tres subgrupos, los cuales son acompañados por un docente en formación encargado de resolver diferentes dudas que se presenten durante el recorrido. La salida se planifica de esta manera para que los estudiantes posteriormente realicen dos actividades que nos permita saber cuánto saben sobre el Medio Ambiente, estas actividades son presentadas a continuación:



Imagen 5: Salida de campo zona verde Ins. Educativa La Pamba. **Tomada por:** Mueses, (2019)

9.1.2.1 Dibujando mi Medio Ambiente.

Una vez realizada la salida de campo a la zona verde de la institución, se hace entrega de una hoja en donde se pide a los estudiantes que dibujen lo que ellos entienden por Medio Ambiente, esto con el fin de que los estudiantes nos propicien información acerca del tema por medio de sus dibujos, es decir que a partir de dibujos los estudiantes integraran lo observado durante el recorrido y sus conocimientos. A continuación, se muestran imágenes que corresponden a los dibujos realizados por los estudiantes LEP1A y VPP1A

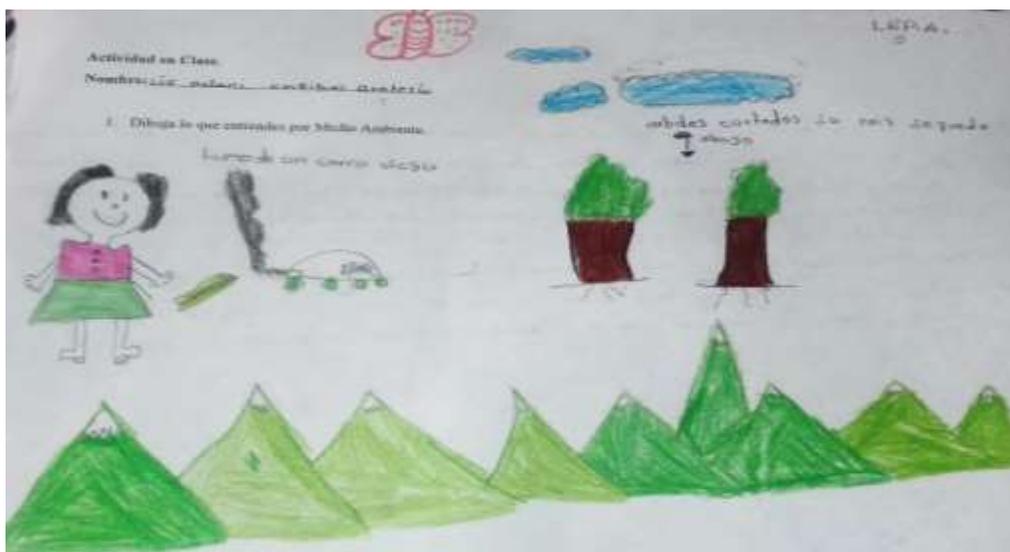


Imagen 6: Dibujo de Medio Ambiente por el estudiante LEP1A2. **Tomado por:** Rivera, (2019)



Imagen 7: Dibujo de Medio Ambiente por el estudiante VPP1A2. **Tomado por:** Rivera, (2019)

La actividad dibujando mi Medio Ambiente arrojó los siguientes resultados, los cuales se plasma en la tabla 3 junto con la ilustración 1. En los resultados se tienen en cuenta la categorización de las representaciones sociales de Medio Ambiente descrita por Calixto Flores.

GRAFICO DE MEDIO AMBIENTE						
N°	Código	Representaciones sociales de Medio Ambiente				
		Naturalista	Antropocéntrica			Globalizante
			Pactuada	Utilitaria	Cultural	
1	JVP1A2					
2	YPP1A2					
3	HGP1A2					
4	JAP1A2					
5	LEP1A2					
6	ACP1A2					
7	NMP1A2					
8	DPP1A2					
9	DSP1A2					
10	LTP1A2					
11	VDP1A2					
12	LPP1A2					
13	BCP1A2					
14	VIP1A2					
15	EMP1A2					

16	LGP1A2					
17	JPP1A2					
18	EZP1A2					
19	FABIA2					
20	DMP1A2					
21	MFP1A2					
22	SMP1A2					
23	FPP1A2					
24	YCP1A2					

Tabla 3: Tabla de categorización de dibujos de Medio Ambiente.

PORCENTAJES ACTIVIDAD DIBUJO MI MEDIO AMBIENTE



Ilustración 1: Grafico de resultados actividad dibujando mi Medio Ambiente.

Tomando en cuenta la información de la tabla anterior graficada en la ilustración 1, se evidencia que el 62% de los estudiantes presentan una representación naturalista, que para Calixto Flores es aquella dirigida a los aspectos físico-químicos y a la flora y fauna, un 21% corresponde a la representación globalizante que se identifica como un conjunto de interrelaciones entre el Medio Ambiente natural y el Medio Ambiente sociocultural del planeta, considerado como un sistema, y un 17% antropocéntrica utilitaria puesto que va

relacionado directamente con las condiciones de vida de los seres humanos, donde se predomina una visión occidental del ser humano, en la que el medio natural está supeditado a sus intereses y formas de vida.

De lo anterior es importante resaltar que se denota en su mayoría una visión naturalista del Medio Ambiente la cual nos habla del desligamiento que existe entre lo natural y lo social viendo cada uno como un sistema que funciona por separado, por lo cual se consideraría como un caso aparte las acciones negativas que el ser humano genera en la naturaleza así mismo desconociendo la responsabilidad del ser humano en el cuidado de la misma.

Por otra parte, también se puede decir que es probable que las temáticas que abordan en el área de ciencias naturales se encuentran limitadas puesto que no se denota claridad en los conocimientos de los estudiantes acerca de lo que entienden por Medio Ambiente.

9.1.2.2 Construcción concepto de Medio Ambiente.

Fue pertinente llamar esta actividad de tal manera, ya que con ella pretendía que cada uno de los estudiantes del grado cuarto pudiera dar a conocer el concepto que tienen de Medio Ambiente desde su punto de vista. Es importante tener en cuenta que antes de que ellos plasmaran su propio concepto, se realizó una salida de campo a las zonas verdes instaladas dentro de la institución, en donde ellos podían apreciar algunos elementos que les permitía tener una imagen mental de lo que es el Medio Ambiente. Sin embargo, cada estudiante tiene un saber previo acerca del tema. Para identificar y describir esas ideas previas con relación al concepto Medio Ambiente, se propuso la aplicación de una actividad donde se debe escribir lo que consideran como Medio Ambiente y así poder indagar sobre los conocimientos que ellos poseen.

A continuación, se muestran algunas imágenes de respuestas relevantes que sirven de ejemplo para mostrar características de aspectos que se tomaron en cuenta para realizar clasificación

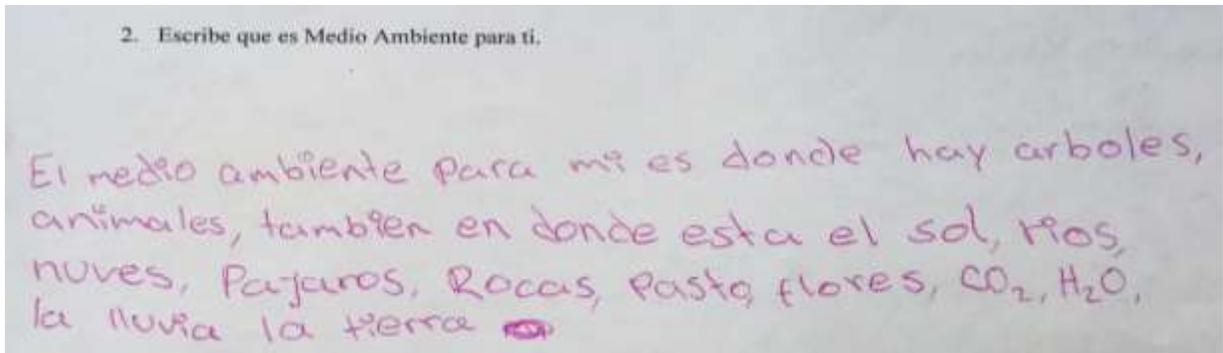


Imagen 8: Concepto de Medio Ambiente por el estudiante LTP1A3. **Tomado por:** Rivera, (2019)

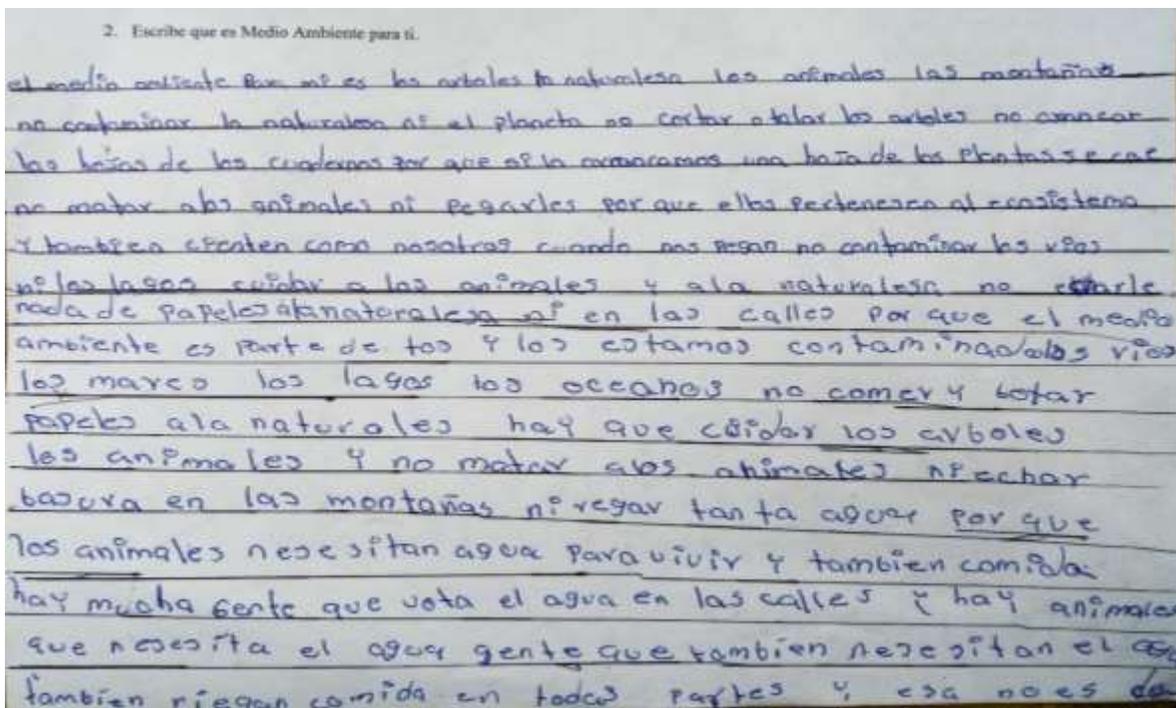


Imagen 9: Concepto de Medio Ambiente por el estudiante HGP1A3. **Tomado por:** Rivera, (2019)

En la siguiente tabla se recoge la información de las respuestas de los estudiantes clasificandolas según lo expuesto por calixto flores, además se muestra también la grafica por porcentajes de cada categoria.

CONCEPTO DE MEDIO AMBIENTE						
N°	Código	Representaciones sociales de Medio Ambiente				
		Naturalista	Antropocéntricas			Globalizante
			Pactuada	Utilitaria	Cultural	
1	JVP1A3					
2	YPP1A3					
3	HGP1A3					
4	JAP1A3					
5	LEP1A3					
6	ACP1A3					
7	NMP1A3					
8	DPP1A3					
9	DSP1A3					
10	LTP1A3					
11	VDP1A3					
12	LPP1A3					
13	BAP1A3					
14	VIP1A3					
15	EMP1A3					
16	LGP1A3					
17	JPP1A3					
18	EZP1A3					
19	FABIAN					
20	DMP1A3					
21	MFP1A3					
22	SMP1A1					
23	FPP1A3					
24	YCP1A3					

Tabla 4: Tabla de Categorización concepto de Medio Ambiente.

PORCENTAJES CONCEPTO DE MEDIO AMBIENTE

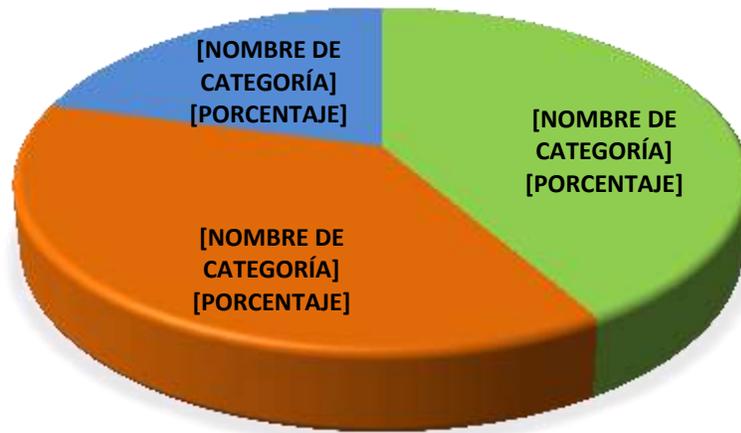


Ilustración 2: Grafico de resultados actividad Construcción concepto de Medio Ambiente.

Como resultado de la tabla anterior se puede observar que se reafirma una representación naturalista con un 38% donde se hace énfasis en los factores bióticos y abióticos, seguida con un 37% de una representación utilitaria donde el medio natural está ligado a las necesidades de la sociedad, en la definición dada por los estudiantes se observa que tienen en su estructura mental que la naturaleza esta para servirlos, luego encontramos con un 21% una representación globalizante que según los que nos dice el autor sería la visión ideal, puesto que ella fomenta la concientización de la sociedad en cuanto a la relación que tiene esta con el Medio Ambiente como lo expone Calixto Flores en el documento Representaciones sociales de Medio Ambiente “En este tipo de RS se identifica el uso de una incipiente racionalidad sustentable, entendida como la recuperación de la conciencia de la especie, con lo cual se recobra la visión global y evolutiva, Existe conciencia de la interconectividad de los aspectos naturales con los sociales”.

De lo anterior es posible inferir que algunos estudiantes conocen la importancia de hacerse responsable de todas aquellas actividades antrópicas que fomentan el deterioro del Medio Ambiente sin embargo este conocimiento es algo empírico y no está desarrollado

completamente, por otra parte, la visión naturalista sigue estando muy arraigada en la estructura mental de los estudiantes.

9.1.3 Mis conocimientos sobre elementos pertenecientes al Medio Ambiente

Para el desarrollo de esta actividad se hace entrega a los estudiantes de un cuestionario de una sola pregunta; Dentro de tu colegio ¿Qué elementos hacen parte del Medio Ambiente?, esto con el fin que los estudiantes nos acerquen a lo que ellos consideran como elementos del Medio Ambiente, desde su propia realidad social que en este caso es la Institución Educativa La Pamba, a continuación, se muestran una de las respuestas dadas por los estudiantes.

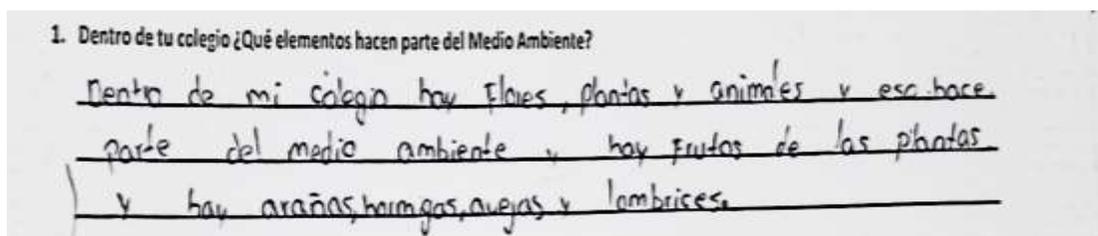


Imagen 10: Respuesta del estudiante FPP1A4. **Tomado por:** Rivera, (2019)

En la tabla 5 se recopilan las respuestas expresadas por los estudiantes y categorizadas de acuerdo a lo expuesto por Calixto flores.

Dentro de tu colegio ¿Qué elementos hacen parte del medio ambiente?							
N°	Código	Factores Bióticos	Factores Abióticos	Construcciones	Ser Humano	Contaminación	Categoría
1	DSP2A4						Naturalista
2	JVP2A4						Naturalista
3	BCP2A4						Naturalista
4	SMP2A4						Naturalista
5	YPP2A4						Ant. utilitaria
6	JPP2A4						Naturalista
7	EMP2A4						Globalizante
8	GMP2A4						Naturalista
9	JAP2A4						Globalizante
10	DPP2A4						Naturalista
11	LTPA4						Naturalista

12	DMP2A4						Naturalista
13	VIP2A4						Ant. utilitaria
14	MRP2A4						Naturalista
15	APP2A4						Naturalista
16	LEP2A4						Naturalista
17	NMP2A4						Naturalista
18	VDP2A4						Naturalista
19	HGP2A4						Naturalista
20	YCP2A4						Naturalista
21	LGP2A4						Naturalista
22	EZP2A4						Naturalista
23	MFP2A4						Naturalista
24	JSP2A4						Ant. utilitaria
25	LPP2A4						Naturalista
26	ACP2A4						Naturalista

Tabla 5: Tabla categorización de respuestas de los estudiantes a los elementos pertenecientes al Medio Ambiente.

PORCENTAJES ¿QUE ELEMENTOS HACEN PARTE DEL MEDIO AMBIENTE?



Ilustración 3: Grafico de resultados actividad mis conocimientos sobre elementos pertenecientes al Medio Ambiente.

Teniendo en cuenta la información de la tabla 5 anterior donde los estudiantes nombran los elementos que consideran parte del medio ambiente de su institución, es posible inferir que

un 80,7% de los estudiantes según lo descrito por Calixto Flores presentan una representación naturalista puesto que para ellos es mucho más representativo en el Medio Ambiente la flora y la fauna, un 11,5% corresponde a una representación antropocéntrica utilitaria, la cual se relaciona con las condiciones de vida de los seres humanos, predominando una visión en la que el medio natural está sujeto a los intereses y formas de vida del mismo, por otro lado, también encontramos que un 7,6% corresponde a la representación globalizante donde se reconocen una serie de interrelaciones entre el Medio Ambiente natural y el Medio Ambiente sociocultural.

De lo anterior es posible deducir que se tiene un desconocimiento acerca de lo que es Medio Ambiente y de los elementos que componen el mismo, puesto que en su mayoría solo reconocen los factores bióticos y abióticos como parte del Medio Ambiente, dejando relegados al ser humano, las construcciones hechas por el mismo y todas aquellas relaciones que se dan entre la sociedad y el Medio Ambiente, lo cual genera una bifurcación en los intereses de conservación. Es por esto que se considera importante el desarrollo de conocimientos acerca de la temática ya que en la actualidad ha ido tomando importancia el cuidado del Medio Ambiente y al reconocer que el ser humano es una parte activa del mismo, también nos percatamos de que el Medio Ambiente no está solamente para nuestro beneficio sino más bien para una relación sujeto-sujeto donde funcionemos como un sistema en el cual todos sean beneficiados.

9.2 FASE 2

En esta fase se busca articular el entorno natural y social mediante el Aula Ambiental, con actividades que ayuden a desarrollar un aprendizaje del concepto de Medio Ambiente desde una representación social de Medio Ambiente tipo Globalizante. A continuación, se describe cada una de las actividades.

9.2.1 Construcción Ambiental Montañita La Pamba.

La construcción del Aula Ambiental es el primer paso para el desarrollo de diferentes actividades que permitan que los estudiantes obtengan una noción más amplia del concepto de Medio Ambiente desde una representación social Globalizante, debido a que por medio

de esta Aula Ambiental se busca Fortalecer la apropiación social del territorio, Mejora la relación del ser humano y el Medio Ambiente además del Mejoramiento de la cultura Ambiental, de esta manera el Aula Ambiental se convierte en un escenario estratégico de aprendizaje, donde los estudiantes tratan temas como la historia de la ciudad de Popayán Cauca, flora y fauna con su respectiva importancia, y temas de contaminación, pero siempre haciendo énfasis en la concientización y apropiación del territorio.

Para la construcción del Aula Ambiental se tuvo en cuenta los permisos necesarios por parte del rector institucional, posteriormente se trabaja de manera conjunta con los estudiantes del grado cuarto en la planeación y ejecución del Aula Ambiental ubicada en la zona verde al interior de la instalación educativa, los estudiantes en su diario personal plasmas ideas que quieren que sean ejecutadas en el Aula Ambiental, además de elegir el nombre del Aula donde se llega al acuerdo en nombrarla como “Aula Ambiental Montañita La Pamba”.

Dentro del Aula Ambiental Montañita La Pamba se elaboran tres estaciones, cada una de ellas con un tema en específico, la primera sobre la historia de Popayán donde los estudiantes puedan evidenciar como con el paso del tiempo la ciudad se ha ido transformando, es decir que esta estación busca que los estudiantes hagan un paralelo de un antes y un después, reflexionando el como el ser humano ha ido transformado los espacios naturales para convertirlos en infraestructuras que altera el equilibrio del Medio Ambiente. La segunda, sobre flora y fauna propia del sector donde se encuentra ubicada la Institución Educativa la Pamba además de su vital importancia para el Medio Ambiente, la tercera trata sobre los tipos de contaminación y los desechos independientemente de su origen con su respectiva clasificación, donde permite a los estudiantes reconocer lo que afecta día a día el Medio Ambiente, de esta manera logrando que haya un posible cambio en las actitudes frente a los contaminantes, teniendo sensibilidad ambiental y manteniendo el Medio Ambiente con una mejor calidad de vida.



Imagen 11: Collage construcción Aula Ambiental Montañita La Pamba.
Tomada por: Mueses y Rivera, (2019).



Imagen 12: Estación historia Popayán. **Tomada por:** Mueses, (2019)



Imagen 13: Estación flora y fauna. *Tomada por:* Mueses, (2019)



Imagen 14: Estación contaminación. *Tomada por:* Mueses, (2019).



Imagen 15: Diario Personal. *Tomada por:* Mueses, (2019).

9.2.2 Relacionándonos con la naturaleza.

El Colectivo Cultural Wipala se encuentra ubicado en la Vereda el Sendero en el kilómetro 2 vía al Huila, esta finca se caracteriza por manejar temáticas relacionadas a la formación Ambiental y artística, por lo cual, se convierte en un escenario estratégico para encaminar a los estudiantes a una representación globalizante en la que el ser humano y sus actividades sociales se relacionan intrínsecamente con el Medio Ambiente. Para la ejecución de esta actividad es pertinente el permiso de los padres de familia por lo cual, la Institución Educativa hace entrega de un formato (ver anexo 2), que debe ser firmado por el acudiente dando el visto bueno para la asistencia del estudiante. La visita al Colectivo Cultural Wipala inicia con una charla introductoria, donde el guía explica la finalidad de esta, la cual consiste en realizar un recorrido por diferentes sectores del complejo, donde se encuentran distintas temáticas como apicultura, el agua, avistamiento de aves, siembra de café y un lugar que hace el papel de aula donde se llevaría a cabo el conversatorio final con los estudiantes, además se hace referencia a los cuidados que se deben tener al interior de la finca para el respeto hacia las especies que habitan este espacio.

A continuación, se muestran algunas imágenes del recorrido en el Colectivo Cultural Wipala.



Imagen 16: Collage de estudiantes relacionándose con medio natural.
Tomado por: Mueses y Rivera, (2019)

Con esta actividad se pretende que los estudiantes puedan interactuar de manera directa con el Medio Ambiente natural para que de esta forma comprendan como las actividades socioculturales van íntimamente ligadas con la naturaleza y su funcionamiento además de que logren comprender por ellos mismos el papel del ser humano en el cuidado del Medio Ambiente Natural y la importancia del mismo para su conservación además de que entiendan la acción transformadora que poseen las actividades realizadas por el ser humano de esta forma comprenderán que la naturaleza ya no solo está ahí, pasiva para que el hombre se sirva de ella y la utilice; ya no es solamente un medio para satisfacer las necesidades humanas. Este ambiente, presenta un funcionamiento sistémico, unas exigencias y es, en definitiva, el espacio de acción-reacción en el que los hombres pueden avanzar, no a costa de los elementos del sistema, sino en interacción dinámica con ellos”. (Novo 1988, pág. 34).

Partiendo de esto la relación Hombre-Medio Ambiente Natural se debe entender como una relación que implica una interacción recíproca entre ambas partes, puesto que no existe un Medio Ambiente Natural independiente o desligado del hombre y sus actividades, las cuales siempre generan cambios tanto positivos como negativos, en la actualidad es posible notar que las actividades humanas han generado más efectos negativos que positivos,

además de romper con las relaciones existentes entre la sociedad y el Medio Ambiente Natural, dando paso a un desequilibrio del cual solo al reconocer y aceptar la interdependencia entre el hombre, la sociedad conformada por este y el Medio Ambiente se puede enfrentar la problemática ambiental por la cual atraviesa la sociedad actual ya que esto permitiría tomar conciencia de la acción transformadora.

Recurso Hídrico

1. Guía: “¿ustedes por qué creen que es importante el agua?”
2. Estudiante: “por qué nos sirve para tomar”
3. Estudiante: “y a los animales también”
4. Guía: “¿creen que en este lago hay vida?”
5. Estudiante: “si hay una rana”
6. Estudiante: “también hay bacterias”
7. Estudiante: “y flores profe”
8. Guía: “el agua es importante no solo para nosotros también lo es para las plantas y los animales porque de ella depende todo el crecimiento de los animalitos, de nosotros, de las plantas para q tanto animalitos como nosotros podamos vivir, por eso es importante que la cuidemos”
9. Guía: “¿Cómo cuidan ustedes el agua?”
10. Estudiante: “no botándola”
11. Estudiante: “no dejando las llaves abiertas y no botando basura en los ríos”
12. Estudiante: “no lavando las motos”
13. Guía1: “muy bien niños, esas son muy buenas formas de ayudar a proteger agua, por eso los invito a que todos cuidemos el agua”
14. Guía: aprovechemos que nuestra compañera está aquí para que nos comente acerca de su trabajo con las abejas”
15. Guía: “hola niños, ¿cómo están?, mi nombre es María Gómez, hablaremos un poco sobre las abejas”
16. Estudiante: “yo mire una allá arriba”
17. Guía: “si, en la finca tenemos algunas colmenas. ¿Por qué ustedes creen estoy vestida de esta manera?”

18. Estudiante: para protegerse
19. Guía: “muy bien, estoy vestida así para protegerme de la picadura de las abejas cuando me acerco a las colmenas porque cuando ellas se sienten amenazadas buscan protegerse picando”
20. Guía: “¿bueno y ustedes porque creen que las abejas son importantes?”
21. Estudiante: “porque nos dan miel”
22. Estudiante: “porque ellas ayudan a que crezcan flores”
23. Estudiante: “ellas se paran en una flor y luego van a otra, ellas... ¿cómo se dice?”
24. Guía: polinizan, las abejas en sus patitas llevan el polen que recogen de las flores en las que ya estuvieron y lo depositan en otras flores haciendo que las semillas de las flores se fecunden”
25. Estudiante: aaaah ¿entonces las abejas son las que hacen nacer más flores?
26. Guía: si, ellas junto con otros animalitos como las aves hacen que crezcan más plantas, por ejemplo, las aves consumen algunos frutos y por eso en sus heces se encuentran semillas que al caer al suelo pueden crecer dándole vida a una nueva planta, nosotros como humanos también podemos ayudar a que crezcan nuevas plantas ¿Cómo creen que nosotros podemos ayudar a que crezcan más plantas?
27. Estudiante: sembrando plantas
28. Estudiante: no cortando los arboles
29. Estudiante: cuando comamos frutas, guardemos las semillas y luego las plantemos, para que crezcan más frutas y plantas.
30. Guía: muy bien esas son muy buenas formas de ayudar a que crezcan más plantas y así lograr que la naturaleza aumente conservándola para que los animalitos y nosotros tengan donde alimentarse.
31. Guía: ahora vamos a realizar una actividad muy chévere, vamos a observar las aves que más podamos. Para esta actividad formaremos grupos de 3 personas, yo les facilitare algunos binoculares para que puedan hacer una mejor observación además repartiré unas cartillas donde se encuentran las aves que existen en este sector las cuales ustedes deberán ir nombrando para saber cuántas logran observar.

NOTA: Se conforman los grupos y se lleva a cabo la observación, en el desarrollo de la actividad los estudiantes no realizan ningún tipo de aporte significativo para la actividad

puesto que solo se dedicaron a observar. Al finalizar se recogen los implementos utilizados y se procede a tomar el refrigerio para después retomar el recorrido.

32. Guía: ahora vamos a observar los cultivos con los que contamos aquí ¿Quién me dice que plantas observa?
33. Estudiante: profe hay matas de café
34. Estudiante: hay plátano y ají
35. Estudiante: también hay monte
36. Guía: si, muy bien están todas esas plantas que me nombraron. Ahora les hago una pregunta ¿Por qué creen que es importante sembrar plantas?
37. Estudiante: para que podamos alimentarnos
38. Estudiante: para que los animalitos tengan casa y también puedan comer
39. Estudiante: profe para protegernos del sol
40. Estudiante es importante porque ellas ayudan a conservar el agua y nos dan oxígeno
41. Guía: muy bien, esas son muy buenas razones.

NOTA: Se termina el recorrido y se regresa a la parte de la entrada para realizar el conversatorio con los estudiantes a partir de los que se habló durante el recorrido.

42. Guía: bueno niños ahora vamos a hablar un poco de porque es importante cuidar la naturaleza y cómo podemos hacerlo, entonces para empezar yo quiero que me cuenten un poco de lo que recuerdan acerca de lo que hablamos durante el recorrido.
43. Estudiante: profe que es importante cuidar la naturaleza porque ella nos ayuda a vivir.
44. Guía: ¿y cómo nos ayuda a vivir?
45. Estudiante: porque nos dan oxígeno y ayudan a que el agua no se acabe también porque nos dan frutos para que podamos comer
46. Guía: muy bien, pero díganme algo ¿será que la naturaleza esta solo para nosotros y nuestro beneficio?
47. Estudiante: no porque también están los animales que comen de los frutos que dan los árboles y también que esos árboles les sirven de casa

48. Estudiante: profe que también hay que cuidarlos porque si los contaminamos no solo se van a acabar.

9.2.3 Flora y la fauna que reconozco de mi Aula Ambiental.

Para el desarrollo de esta actividad, se lleva a los estudiantes al Aula Ambiental Montañita la Pamba, con el fin de que cada uno identifique la flora y fauna presente en este espacio natural, para ello, se deja que los estudiantes se dispersen por el Aula, no sin antes hacerles entrega de un taller en el cual deben plasmar lo que logran identificar (anexo taller). El taller se divide en dos partes, la primera se enfoca en la importancia del cuidado de la flora y fauna, la segunda en la identificación de flora y fauna con la cantidad de especies encontradas, para posteriormente hacer una identificación de las especies de flora que los estudiantes no reconocen y colocar los nombres de estas en madera sobre cada especie (Imagen 20), para que los estudiantes vayan relacionándose con ellas y puedan identificarlas en cualquier lugar.

En esta actividad se busca que los estudiantes se relacionen con el medio natural desde el escenario de su propia Aula Ambiental Montañita la Pamba, donde se propicie un mejoramiento de las relaciones entre los seres humanos y su entorno, pues al reconocer en la fase I que los estudiantes en su mayoría se encuentran bajo una representación naturalista y utilitaria, se encamina a que en los estudiantes exista una relación sujeto- sujeto con el Medio Ambiente, partiendo de la importancia que tiene la flora y fauna en el globo terráqueo, puesto que el desarrollo humano se ha caracterizado por un constante incremento de la capacidad de poder, para actuar sobre la naturaleza sin retribución alguna. Por esto es importante reconocer las diferentes especies existentes de flora y fauna, además de identificar su importancia, no solo para el ser humano sino también para todo el sistema en general, creando así un sistema complejo donde los estudiantes comprendan que cada pieza cumple una función para su correcto funcionamiento, por tanto, el contacto directo con el Medio Ambiente forjará nuevos mecanismos de regulación del proceso social y natural, en el que se involucre actitudes que mejoren esta relación, puesto que como lo expresa Guirao, (2012) “El compromiso y el respeto por el Medio Ambiente son actitudes que se adquieren principalmente en la infancia, pero no a través de la información, sino desde una relación cercana y positiva con el entorno”.

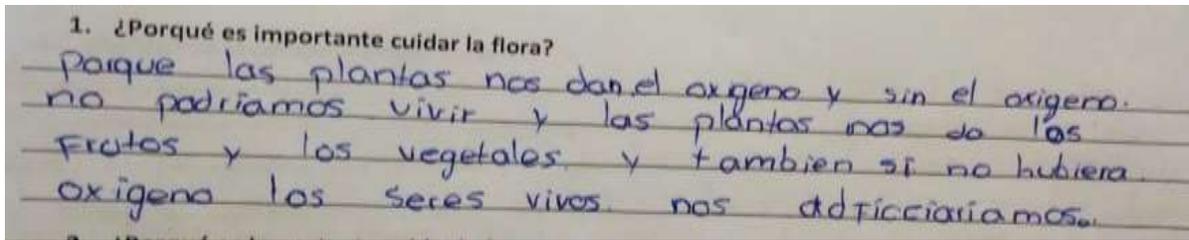


Imagen 17: Taller flora y fauna del estudiante FPP2A7. **Tomada por:** Mueses, (2019)

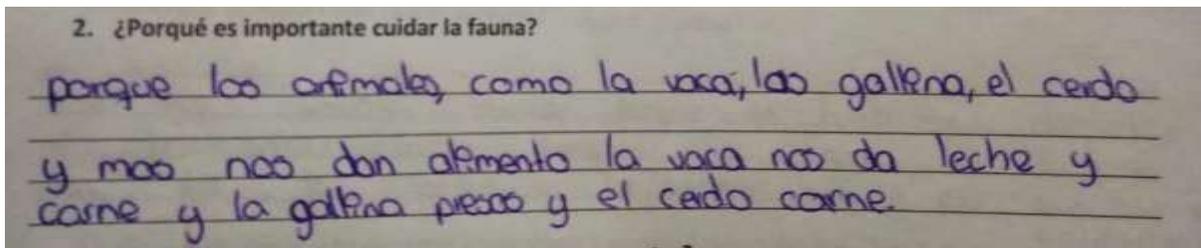


Imagen 18: Taller flora y fauna del estudiante DSP2A7. **Tomada por:** Mueses, (2019)



Imagen 19: Collage interactuando con la flora y fauna del Aula Ambiental Montañita la Pamba. **Tomado por:** Mueses y Rivera, (2019).

Como segunda parte del taller sobre flora y fauna, se realiza un conteo de las especies de flora presente en el Aula Ambiental Montañita La Pamba, con el propósito conocer que

especies reconocen los estudiaste, esto para posteriormente colocar los nombres de las especies no reconocidas en trozos de madera para que los estudiantes se relacionen con tales especies y luego las puedan reconocer dentro del Medio Ambiente. A continuación, se muestra el registro de las especies que los estudiantes identifican y las que no, por medio la

IDENTIFICACIÓN FLORA Y FAUNA AULA AMBIENTAL MONTAÑITA LA PAMBA																														
F L O R A	ESTUDIANTE	NISPERO	AGUACATE	BOTÓN DE ORO	ARBOLLES	FLORINGAMOZA	PRISTO	PALMERA	ORQUIDEAS	MANDARINO	MUSGO	ROBLE	HECHOS	GUAYABO	MANGO	LI MON	BROME LIA	BALAZO	OJON DE POSETA	LEUCAENA	MAYO	V. DESANJOSE	MANI FORRAJERO	GUAMO	GUAYACANA	MARRILLO	CACHIMBO			
	ESTUDIANTE	HORRIGAS	ARRRANQUERO	CHUCHA	MOSQUITOSOS	AVES	COLIBRI	MARIPOSAS	CUCARRÓN	PERRO	GALLINA	ARDILLA	LAGARTIJAS	ABEJAS	LOMBRIZ	SALTA MONTES	CUCARACHAS													
	1	JVP2A3																												
	2	YPP2A3																												
	3	HGP2A3																												
	4	JAP2A3																												
	5	LEP2A3																												
	6	ACP2A3																												
	7	NMP2A3																												
	8	DPP2A3																												
	9	DSP2A3																												
	10	LTP2A3																												
	11	VDP2A3																												
	12	LPP2A3																												
	13	BCP2A3																												
	14	VIP2A3																												
	15	EMP2A3																												
	16	LGP2A3																												
	17	JPP2A3																												
	18	EZP2A3																												
	19	F P2A3																												
	20	DMP2A3																												
	21	MFP2A3																												
	22	SMP2A3																												
	23	FPP2A3																												
	24	YCP2A3																												
25	GMP2A3																													
26	JDP2A3																													
F A U N A	JVP2A3	YPP2A3	HGP2A3	JAP2A3	LEP2A3	ACP2A3	NMP2A3	DPP2A3	DSP2A3	LTP2A3	VDP2A3	LPP2A3	BCP2A3	VIP2A3	EMP2A3	LGP2A3	JPP2A3	EZP2A3	F P2A3	DMP2A3	MFP2A3	SMP2A3	FPP2A3	YCP2A3	GMP2A3	JDP2A3				

tabla 6.

Tabla 6: Registro de especies identificada y no identificadas por los estudiantes.

En la tabla anterior se puede identificar que los estudiantes no reconocen algunas de las especies de flora presentes en el Aula Ambiental como por ejemplo, botón de oro, roble,

bromelia, balazo, ojo de poeta, cinta, leucaena, resucitado, árbol de mayo, varita de san José, maní forrajero, guayacán, guamo, ciprés y cachimbo, estas especies se encuentran presentes en el Aula Ambiental y el cerro las tres creces, principalmente el roble el cual según el libro rojo de Plantas de Colombia, está clasificado como Vulnerable (VU) debido a que a pesar de ser una especie de amplia distribución y de ser muy abundante, la mayoría de corporaciones autónomas la reportan como una especie con un grado avanzado de amenaza debido a la extracción maderera, en el caso del departamento del Cauca y Nariño se encuentran áreas donde hay existencia del roble pero que se encuentran sin proteger.



Imagen 20: Especies de flora no identificadas por los estudiantes con su respectivo nombre en madera.

Tomado por: Museses, (2019)

9.2.4 Edad antigua y/o edad moderna.

Se nombra esta actividad de tal manera, ya que en ella se pretende que por medio de dos fragmentos de lecturas denominados “El hombre en la edad antigua” y “El hombre en la edad moderna” (ver anexos), los estudiantes den cuenta de cómo ha sido la relación del ser humano con el medio que lo rodea, y cómo es la mirada que hoy en día manifiesta el hombre en torno a la naturaleza.

De este modo se inicia la siguiente secuencia de conversación:

El hombre en la Edad Antigua

1. **Ma:** El ser humano se entendía con la naturaleza y ¿Cómo será qué se entendía?
2. **Estudiante:** ¿Con sentimiento?
3. **Ma:** ¡Con sentimiento! Y será que la trataban bien mal...
4. **Estudiante:** ¡Bien!
5. **Ma:** ¿Haber cuéntanos? ¿tú que nos dices?
6. **Estudiante:** El hombre podía ver el futuro por medio de la naturaleza
7. **Ma:** ¿Los de atrás escuchan?
8. **Todos:** No
9. **Estudiante:** Que el hombre podía ver el futuro
10. **Ma:** ¿Cómo lo veía?
11. **Estudiante:** En la naturaleza.
12. **Ma:** ¿Y cómo sería en la naturaleza?
13. **Estudiante:** Porque en la naturaleza había vida...
14. **Ma:** ¿Será que era importante la naturaleza antes?
15. **Estudiante:** ¡Sí!
16. **Ma:** ¿Por qué era importante la naturaleza? Ahí dice algo de la relación del hombre con la naturaleza ¿cómo era la relación hombre naturaleza?
17. **Estudiante:** Era sujeto – sujeto
18. **Ma:** Era sujeto- sujeto ¡muy bien!... ¿y cómo será esa relación sujeto-sujeto? ¿Cómo será el trato sujeto-sujeto? ¿si entienden eso?... cuando yo hablo de sujeto-sujeto me refiero a ti y a mí. ¿sí? Entonces ¿Cómo te tratarías tú con un amigo?
19. **Estudiante:** Bien
20. **Ma:** Y ese bien a que trata... ¿tú lo tratarías mal? ¿le dirías groserías? ¿Cómo lo tratarías entonces?
21. **Estudiante:** ¡Con respeto!
22. **Ma:** Con respeto, muy bien.

Teniendo en cuenta la información redactada en la anterior secuencia de conversación, se evidencia que los estudiantes participes presentan en lo que respecta a las Representaciones

sociales (RS) del Medio Ambiente expuestas por Calixto Flores, una representación de tipo globalizante. Estas “se caracterizan por organizar la información de acuerdo a los distintos procesos que ocurren en el Medio Ambiente, en la red de relaciones que se establecen entre la sociedad y el medio natural. El Medio Ambiente se relaciona con la naturaleza y la sociedad” (Calixto, 2008 p.50). Esta idea se expresa en las líneas 2, 13 y 15. Haciéndose necesario resaltar lo expuesto en la línea 17, donde se reconoce una relación sujeto-sujeto, que hace prever la relación existente entre la naturaleza y el ser humano. De igual manera el reconocer esta relación permite a los estudiantes plantear una visión amplia del planeta considerado como un sistema.

“En este tipo de RS se identifica el uso de una incipiente racionalidad sustentable en los estudiantes, entendida como la recuperación de la conciencia de la especie, con lo cual se recobra la visión global y evolutiva (Calixto, 2008 p.51). Esta idea se expresa en las líneas 15 y 21 donde se reconoce la importancia de la naturaleza, acompañada de espacios de concientización en relación al trato con la misma.

- **El hombre en la Edad Moderna**

1. **Ma:** Bueno vamos por el lado de acá. En la lectura, que nos decía la lectura... ¿cuéntanos que leíste?
2. **Estudiante:** Que ahora el hombre está dañando la naturaleza y le está cortando los árboles
3. **Ma:** Muy bien, ¿y cómo es la relación? ¿Cómo miran ahora la naturaleza?
4. **Estudiante:** Que el hombre, busca su bien de la naturaleza.
5. **Ma:** Muy bien, el hombre busca su bien... ¿y cómo buscara su bien?
6. **Estudiante:** Cuidando la naturaleza...
7. **Ma:** ¿Ahí dice eso?
8. **Estudiante:** El hombre domina la naturaleza y eso trae sus consecuencias
9. **Ma:** Aja, el hombre la domina y trae consecuencias... ¿Qué tipo de consecuencias traerá?
10. **Estudiante:** Contaminaciones
11. **Ma:** Contaminación, ¿qué más?

- 12. Estudiante:** La falta de oxígeno.
- 13. Estudiante:** El agua
- 14. Ma:** El agua... ¿y qué pasará con el agua?
- 15. Estudiante:** Mue no hay porque cortan los arboles...
- 16. Estudiante:** Mue el agua se ensuciaría, y si la ensuciamos no la podríamos tomar...
- 17. Ma:** Muy bien, ¿qué más? ¿Qué me cuentas sobre lo que leíste?
- 18. Estudiante:** Que el hombre busca el bien por medio dela naturaleza
- 19. Ma:** Bueno, yo pregunte hace rato algo... si la relación en la lectura anterior era sujeto-sujeto ¿Cómo era la relación acá? Ahí dice en el texto... de hecho en la primera parte.
- 20. Estudiante:** El hombre se relaciona con la naturaleza para explotarla.
- 21. Ma:** Si, entonces la tratan como que...
- 22. Estudiante:** ¿Cómo un objeto?
- 23. Ma:** Como un objeto, ¡muy bien! ¿y cuando usted trata algo como un objeto? ¿qué uso le da? ¿o cómo es eso de tratar con un objeto? ¿los animales son objetos?
- 24. Todos:** ¡no!
- 25. Ma:** Son un sujeto, muy bien... una mesa es un objeto la podemos mover como quiera cierto... ¿será que a la naturaleza le podemos hacer eso? ¿Qué piensan?
- 26. Estudiante:** ¡No! No porque los objetos se pueden coger y hacer cualquier cosa con ellos, en cambio la naturaleza no.
- 27. Ma:** Muy bien. ¿y qué pasa si hacemos con la naturaleza lo que queramos? ¡ya lo dijimos!
- 28. Estudiante:** Se pueden dañar las plantas, los animales...
- 29. Ma:** Yo escuche...otra pregunta sencilla... en los papelitos que les dimos en la clase pasada el jueves algunos hablaban de erosión, y que la querían trabajar en el aula ambiental. entonces si a la naturaleza la tratamos mal ¿será que generamos erosión? ¿y saben qué es erosión?
- 30. Estudiante:** Cuando un volcán está activo... o estalla...
- 31. Ma:** Eso es erupción... son términos diferentes. Y ustedes sabían que en ocasiones los volcanes hacen erupción por causa también de la contaminación del efecto humano sobre la naturaleza...

- 32. Estudiante:** Mire que en el video que nosotros estábamos viendo con el profesor ahí se podía ver la erupción y también votaba mucha agua y donde sale...
- 33. Ma:** ¿Será que eso es agua? Bueno no vi el video pero ¿salía de un volcán?
- 34. Estudiante:** Erupción es todo cuando el agua se lleva todo lo que está contaminado...
- 35. Ma:** ¿Será que si sembramos pinos, esos pinos podrán generar erosión? Ustedes han visto donde hay siembra de pinos... ¿y cómo es el suelo?
- 36. Estudiante:** Como de mucha tierra, también dicen que los pinos atraen rayos...
- 37. Ma :** También dicen que los atraen, lo que pasa con los pinos es que son secadores, que pasa en un lugar cuando siembran pinos, ya no se puede sembrar un árbol que dé frutos, ya que el suelo esta maltratado. Ya no tiene los suficientes nutrientes para que el otro árbol pueda crecer sano y salvo. ¿y que eran nutrientes? Si lo comparamos con lo que utiliza el ser humano que vendrían siendo los nutrientes...
- 38. Estudiante:** Son los alimentos para la planta, la comida de las plantas
- 39. Ma:** Alguien conoce ¿Qué nutrientes hay para las plantas en la tierra?
- 40. Estudiantes:** Sales minerales, fosforo, potasio, hierro, calcio, zinc
- 41. Ma:** En la parte de atrás dice todo sobre el mundo antigua cierto...esta la lectura del mundo antiguo...y en la parte delantera la lectura del mundo... moderno. ¿en el mundo antigua había suficientes nutrientes?
- 42. Estudiante:** En el mundo antiguo las plantas cuidaban las plantas y en el mundo moderno las están arrancando
- 43. Ma:** En el mundo antiguo como se trataba a la naturaleza de sujeto – sujeto cierto, donde hay un valor muy importante ¡el respeto!, respeto por la vida a eso hace referencia sujeto-sujeto. Ahora vamos a ver acá.
- 44. Estudiante:** Que están dañando la naturaleza, nos están dejando sin oxígeno y sin agua.
- 45. Estudiante:** El sujeto trata al supuesto objeto como si no valiera nada
- 46. Estudiante:** Que los humanos antes ellos no respetan a la naturaleza
- 47. Ma:** Y que antivalor es ese... ¿Cómo se llama?
- 48. Estudiante:** Hay un irrespeto con la naturaleza

- 49. Ma:** ¿Ustedes respetan a la naturaleza? ¿todos colocan el papelito en el bote de la basura? ¿será que desconectan los enchufes de los electrodomésticos de la casa, será que apagan las luces? O lo más importante ¿será que el ser humano está valiéndose de esa dominancia para sacar y extraer más cosas de las que necesita? Ustedes que piensan... ¿será que está tomando más de lo que necesita? Que piensan... ¿creen que no es suficiente lo que nosotros tenemos?
- 50. Estudiante:** Estamos dañando la naturaleza
- 51. Ma:** Entonces estamos cogiendo de más, y como será eso de coger de más... ¿Qué será que toman de más?
- 52. Ma:** Si ampliamos el sembrado de papa, estamos ampliando esa zona agrícola cierto... entonces estamos destruyendo que...
- 53. Estudiante:** Los árboles, los bosques...
- 54. Ma:** ¿Y cuándo incrementamos el tamaño de las ciudades? ¿Qué estamos haciendo?
- 55. Estudiante:** Dañando la naturaleza...
- 56. Estudiante:** El hombre daña la naturaleza.
- 57. Ma:** En este caso cual sería el sujeto... si el hombre cuida la naturaleza va ser algo de que si tú me das yo te doy... cierto... pero si acá está dañando ¿será que la naturaleza le va a dar algo? ¿Cuál es el objeto?
- 58. Estudiante:** La naturaleza...
- 59. Ma:** ¿Por qué?
- 60. Estudiante:** Porque el hombre la daña.
- 61. Ma:** En este caso el hombre le hace daño a la naturaleza para poder beneficiarse económicamente, Pero ¿Si se tiene plata y no se tiene naturaleza se puede vivir?
- 62. Estudiante:** No, porque el oxígeno no se puede comprar.
- 63. Ma:** ¿Y cuando no hayan árboles y esté haciendo mucho calor?
- 64. Estudiante:** También cortan los árboles para beneficiarse.
- 65. Estudiante:** También le echan fuego a la naturaleza para sacar petróleo.
- 66. Ma:** ¿Les quedo claro?, podemos dejar ahí entonces muchachos. Vamos a dirigirnos al aula ambiental y le vamos a dar nombre ¡les parece! ¡vamos entonces!

Tomando en cuenta la información redactada en la anterior secuencia de conversación, se evidencia que los estudiantes participes presentan en lo que respecta a las Representaciones

sociales RS del medio ambiente expuestas por Calixto Flores, una representación de tipo antropocéntricas utilitaristas. “Predomina una visión occidental del género humano, en la que el medio natural está supeditado a sus intereses y formas de vida. Se rechaza el nexo entre el ser humano y la naturaleza, pues se piensa que el primero está por encima de la segunda” (Calixto, 2008 p.51). Esto se expresa en las líneas 4 y 18. Del mismo modo en la línea 22 se manifiesta el rechazo del nexo histórico que debe existir entre la naturaleza y el ser humano, pues esta se ve como un objeto.

Las líneas 2 y 8 ponen de manifiesto que en las representaciones antropocéntricas utilitaristas, se postula la superioridad de los seres humanos y su separación de la naturaleza, se evidencia el privilegio de las necesidades a corto plazo que requiere el ser humano, “desconociendo los efectos negativos que tienen las formas de vida consumista de la sociedad occidental sobre el Medio Ambiente” Calixto (2008).

Así pues, el paralelo existente entre las dos lecturas “El hombre en la edad antigua” y “El hombre en la edad moderna”. Permite que el Aula Ambiental se convierta en el escenario que genere en los estudiantes espacios de reflexión acerca de cuál es el papel que deben desempeñar dentro de la sociedad en relación con la naturaleza. También permite fomentar y educar en el campo de la concientización ambiental; pues es a partir de ahí en donde se pretende que los estudiantes manifiesten un cambio en lo que respecta a la mirada de las representaciones sociales del medio ambiente expuestas por Calixto Flores.

9.2.5 Escuchando la Naturaleza.

En esta actividad se lleva a los estudiantes al cerro Las Tres Cruces, esta actuado como un Aula Ambiental externa al Aula Ambiental institucional, se recorre parte del cerro haciendo dos estaciones, la primera al entrar al cerro donde se evidencia la interacción de la sociedad, es decir que hay mayor flujo de personas realizando sus actividades diarias, la segunda se realiza al interior del cerro, donde la interacción de la sociedad no es evidente y solo existe flora y fauna primaria, en cada una de las estaciones se procede a realizar el ejercicio de cerrar los ojos y hacer silencio, para de esta manera escuchar los sonidos del lugar donde se hacen las estaciones. Por medio de esta actividad se busca que los estudiantes se coloquen en la posición de las especies animales y vegetales generando

empatía y respeto para con el Medio Ambiente, además que comprendan que la contaminación acústica y que algunos efectos antrópicos presentes en el cerro, puede llegar a afectar a tales especies. Al colocar a los estudiantes desde su temprana edad en estos ejercicios de cambio de rol desde el contexto real natural, ayuda a que en su futuro como adultos tomen actitudes de respeto y compromiso con el Medio Ambiente, tal como lo expresa Freire, (2012) “El compromiso y el respeto por el Medio Ambiente son actitudes que se adquieren principalmente en la infancia. Pero no a través de la información, sino desde una relación cercana y positiva con el entorno”. Es así como desde este punto de vista, la actividad guía al estudiante a adaptar una representación social de Medio Ambiente globalizante, donde existe una relación positiva con el Medio Ambiente.

A continuación, se muestra la secuencia de diálogos que se presentó durante el recorrido en cerro las Tres Cruces.

Primera Estación:

1. **Ma:** Niños vamos a parar aquí que esta planito y alcanzamos todos, vamos a pensar en un animal o planta que les gustaría ser.
2. **Estudiante:** Un león.
3. **Estudiante:** Yo soy una mariposa.
4. **Estudiante:** Un mono gorila, que se sube a los árboles.
5. **Ma:** ¿Todos ya pensaron en el animal que les gustaría ser?, ahora vamos a hacer silencio y vamos a cerrar los ojos, recuerden que ustedes son el león, la paloma, la mariposa que están aquí en el cerro, por favor, todos cierran los ojos y permanecemos en silencio.
6. **Ma:** Ahora todos los animalitos van abriendo los ojos lentamente, ahora me van a qué animal eres, que acuchuchaste y como se te sentiste al escuchar eso. ¿Quién se anima a participar?
7. **Estudiante:** Yo soy un pájaro barranquero y cuando tenía cerrado los ojos escuche como si hubiera un carro de esos grandes, yo creo que era de allá donde hacen aguardiente.
8. **Ma:** ¿Cómo te sentiste al escuchar ese sonido?

- 9. Estudiante:** Feo, porque eso suena muy feo y asusta.
- 10. Ma:** Alguien más nos quiere contar.
- 11. Estudiante:** A mí me gustan los osos por eso yo soy un oso, yo escuche música y alguien que estaba tacando algo, yo creo que los osos se asustan cuando escuchan música por que ese no es su sonido de donde viven ellos y se asustan y se van donde no hagan tanto ruido de la gente.
- 12. Ma:** ¿Y será que esos sonidos fuertes que hacemos los seres humanos, afectan a todos los animales y plantas del Medio Ambiente?
- 13. Estudiante:** La bulla de la gente si les hace mal a los animales y plantas porque ellos no les gusta escuchar sonidos grandes, porque les duele los oídos.
- 14. Estudiante:** El ruido que hace la gente hace que los animales se asusten, mi perro cuando escucha que revientan algo él se asusta y se va a esconder debajo de la cama.
- 15. Ma:** Si, todo lo que me dicen es verdad, porque los animales y plantas no soportan los sonidos fuertes, esos sonidos alteran su oído y claro ellos se asustan porque ellos no reconocen esos sonidos que hacen los seres humanos, solo reconocen el sonido de la naturaleza. Cuando se juntan todos los sonidos que provoca el ser humano, podríamos decir que hay demasiado ruido, es decir que hay contaminación acústica que afecta al Medio Ambiente. Quien me dice ¿qué es la contaminación acústica?
- 16. Estudiante:** La contaminación acústica es cuando hay mucha bulla, y los animales se asustan y se van o se enferman.
- 17. Ma:** ¡Muy bien!!! Por eso nosotros tenemos como seres racionales debemos reducir un poco esos sonidos fuertes, porque estamos haciéndole daño a los animalitos y plantas, mejor dicho, a todo el Medio Ambiente, entonces si nosotros no hacemos mucho ruido podemos ver los animales y no se van a esconder, además que no les dañamos sus oídos. Vamos a seguir por ese caminito, vamos todos.

Por medio de esta parada, los estudiantes van comprendiendo de qué se trata la contaminación acústica desde su propia vivencia, además los estudiantes van comprendiendo los efectos que la contaminación acústica provoca en el Medio Ambiente. Según Martínez y Peters, (2015) “La contaminación acústica se define como la presencia de

ruidos o vibraciones en el ambiente que implique efectos significativos como molestia, riesgo o daño al medio ambiente”. De esta manera al comprender de qué se trata la contaminación acústica, se busca que cuando el estudiante se encuentra en espacios donde predomina el medio natural, este coloque en práctica lo aprendido, de esta manera disminuyendo la contaminación acústica que afecta el Medio Ambiente.

Segunda Estación:

- 1. Ma:** Niños paremos aquí, alado de este arroyito, aquí vamos hace el mismo ejercicio que hicimos en la primera parada, entonces hagamos silencio y cerremos los ojos. Listo ya todos cerraron los ojos. Recuerden que ustedes son los animalitos que escogieron (pasan aproximadamente dos minutos). Ahora vamos a abrir los ojos y me van a contar como se sintieron, que escucharon.
- 2. Estudiante:** Escuche viento, Plantas y también escuche los pájaros y también gotas de agua cayendo en las hojas. Me sentí bien, tranquilo.
- 3. Estudiantes:** si yo también, yo escuche hasta un gallo.
- 4. Ma:** ¿ustedes creen que aquí hay contaminación acústica, que afecte el medio ambiente?
- 5. Estudiante:** Profe acá no se escuchan toda la ciudad que no se escucha ningún carro.
- 6. Ma:** Muy bien, pero ustedes notaron algo también.
- 7. Estudiante:** Que no se escuchan esos camiones de allá.
- 8. Ma:** Pero ustedes escucharon, notaron que cuando llegamos no se escuchaba nada, ¿Por qué sería?
- 9. Estudiante:** porque llegamos haciendo bulla (ruido).
- 10. Ma:** Muy bien mucho ruido, pero si notaron que cuando nos quedamos en silencio empezaron a escuchar a las aves. Hay algo bien particular que nadie se ha dado cuenta si comparan el espacio de aquí con el de allá abajo, que podríamos decir.
- 11. Estudiante:** Que acá hay más árboles y más plantas.

- 12. Estudiante:** Que haya como estamos cerca como al colegio y a los carros no se escuchaba tanto la naturaleza, que por allá las aves se pueden asustar y no suenan porque le daban miedo los carros.
- 13. Estudiante:** Profe que por acá es más tranquilo.
- 14. Ma:** ¿Qué es tranquilo?
- 15. Estudiante:** Que no hay tanto ruido, así como nosotros que hacemos mucho ruido en la ciudad.
- 16. Ma:** Voy a preguntar una cosa ¿será que nosotros podríamos vivir aquí sin destruir sin interferir con los animales y las plantas que son los que habitan este espacio?
- 17. Estudiantes:** Si, sí.
- 18. Ma:** ¿Seguros? Y porque tú me dices que no.
- 19. Estudiante:** Si se puede y no porque hay gente que lo destruye y hay gente que lo quiere cuidar.
- 20. Ma:** Que acabamos de ver ahorita, pero lo que más vimos.
- 21. Estudiante:** Que había mucha contaminación por que han pasado muchos incendios forestales.
- 22. Ma:** Quien me puede decir que pudo haber pasado ahí para que esto se incendiara.
- 23. Estudiante:** Profe como vienen marihuaneros y dejan eso prendido, a veces también dejan vidrio o plástico y con el calor se pueden encender.
- 24. Ma:** Que podemos pensar que fue por causa natural o que pudo ser ocasionada por el hombre, esto sería un efecto antrópico.
- 25. Estudiante:** O puede ser porque digamos que dejen algunos tarros ahí y entonces la luz del sol llega y hace que se prenda, la gente que pasa por acá y hace ejercicio.
- 26. Ma:** Yo hago una pregunta, ¿ustedes han visto que hay algunas tribus indígenas cierto? que viven en las [audio no captado], alguno puede decirme como puede ser la visión que tienen los indígenas acerca de la naturaleza, ¿lo indígenas cortan los arboles?
- 27. Estudiante:** No, los indígenas cogen las semillas y las siembran para que nazcan, los indígenas hay algunos que no quieren cortar toda la naturaleza y hay algunos que sí.

- 28. Ma:** Hagan de cuenta que están en las amazonas, allá existen los indígenas y ellos coexisten con la naturaleza, como podrían hacerlo.
- 29. Estudiante:** Cuidando la naturaleza cogiendo frutas del árbol y plantando más árboles, ellos la cuidan mucho.
- 30. Ma:** El Amazonas es el pulmón del mundo.
- 31. Estudiante:** Porque hay mucho oxígeno por los árboles.
- 32. Ma:** Podríamos decir los indígenas están haciendo ¿qué?, es un valor, ¿qué valor practican ellos?
- 33. Estudiante:** Respetan la naturaleza como si fuera la casa de ellos como si fuera el corazón o como si fuera un hermano como si fueran familia.
- 34. Ma:** ¿Ustedes han visto que una persona diga, hay ese árbol es mi hermano lo voy a cuidar o que diga el animalito siente?
- 35. Estudiante:** Yo si profe yo dije que sentía las plantas y los animales, nosotros tenemos un perro pitbull y yo le digo a mi mamá que no le pegue.
- 36. Ma:** Para cerrar con la actividad, yo quiero que una persona me diga que tiene que hacer el hombre o como debe comportarse con el Medio Ambiente.
- 37. Estudiante:** Debería ser más respetuoso con ella y no contaminarla.
- 38. Ma:** La conclusión es respetar a la naturaleza con todos sus elementos, no hagamos tanto ruido, evitemos quemar la naturaleza, no talemus los arboles porque todo esto es el habitat de muchas especies incluyendo al ser humano. Respetemos y cuidemos el Medio ambiente, lo mejor que podemos hacer es ayudándolo y ¿cómo lo podríamos hacer?, cuidándola sembrando árboles, dejando a los animalitos en su habitat.

Mediante la segunda estación, se encamina a los estudiantes en las temáticas de la contaminación acústica, además de hablar un poco sobre algunos de los factores antrópicos que se presentaban dentro del cerro, para de esta manera inculcar el respeto y la empatía hacia el Medio Ambiente.



Imagen 21: Estudiantes escuchando la naturaleza en el Cerro las Tres Cruces. **Tomada por:** Mueses, (2019).



Imagen 22: Estudiantes frente a quema forestal. **Tomado por:** Mueses, (2019)

9.2.6 Un recorrido por los diferentes tipos de contaminación.

Se nombra la actividad de esta manera, ya que en ella se pretende abordar los diferentes tipos de contaminación y sus posibles soluciones para minimizar los daños que estos generan al Medio Ambiente. Esta actividad se desarrolló en dos espacios. Inicialmente, se realiza una socialización dentro del aula por medio de material visual como diapositivas,

imágenes y un video denominado “Pensar en Verde -Timón & Pumba”, material que se enfoca en los tipos de contaminación y desechos; y una segunda parte en la que por medio de un taller se dé respuesta a preguntas orientadoras sobre el tema en mención.

A continuación, se desarrolla el primer momento de la actividad y se nombran los temas tratados:

- Contaminación del agua.
- Contaminación atmosférica
- Contaminación acústica
- Contaminación Lumínica.
- Contaminación del suelo.
- Desechos orgánicos y degradables.
- Desechos inorgánicos y no degradables.
- Desechos según su origen
- Las tres R (reducir, reciclar, reutilizar).

De este modo se inicia la siguiente secuencia de conversación:

Contaminación del agua

1. **Ma:** ¿Cómo se genera la contaminación en relación al agua?
2. **Estudiante:** Porque a veces van y dejan la basura a las orillas de los ríos.
3. **Ma:** ¡Muy bien!, ¿Qué más?
4. **Estudiante:** A veces se orinan en los ríos
5. **Todos:** ¡Ahh sí!
6. **Estudiante:** Hay personas que viven cerca de los ríos, y entonces ellos llegan y tiran toda la basura.
7. **Estudiante:** También eh, hay veces, digamos las personas cogen alguna basura y la llevan con cuidado y la arrojan.
8. **Ma:** ¡Muy bien!

- 9. Estudiante:** Eh también como dijo la estudiante 6, puede ser que hayan personas que vivan cerca de los ríos y tiran mucha basura.
- 10. Estudiante:** Que a veces también se van de paseo y llevan comida y la votan al río
- 11. Ma:** ¡Muy bien!, la última intervención de...
- 12. Estudiante:** toda la basura que llevan al río, el río se crece y se la lleva.
- 13. Ma:** ¡Muy bien!, ¿todos estos son residuos que? ¡Yo lo acabé de decir!
- 14. Estudiante:** Residuos que contaminan.
- 15. Ma:** Si, ¿pero qué tipo de residuos son? ¿ninguno tiene idea? ¿Si son duros como se llaman?
- 16. Todos:** Sólidos.

Tomando en cuenta la información redactada en la anterior secuencia de conversación, se evidencia que los estudiantes participes presentan en lo que respecta a las Representaciones sociales (RS) del Medio Ambiente expuestas por Calixto Flores, una representación naturalista, que es aquella en la cual se despliega un predominio del término agua, eje central del tema que se aborda, además de plantear la existencia de una predominancia del ser humano en relación al dominio sobre la naturaleza, y como este explica las problemáticas del Medio Ambiente y las modificaciones que se le hacen al entorno natural de acuerdo a beneficios personales.

En este primer acercamiento, se evidencia en las líneas 2, 4, 6, 7 y 10 lo que plantean Roth, (1998), Reiss y Tunnicliffes, (1999), Venville et al., (2004), Candela, (2006) y Avery y Kassam, (2011), al manifestar “que las voces de las personas ajenas a la clase, de maestros, de estudiantes, de medios de comunicación, y lo que se vive cotidianamente fuera del espacio y tiempo de la escuela, resultan ser fuentes de conocimiento que los estudiantes y los maestros utilizan para construir explicaciones sobre los contenidos científicos escolares en las clases de ciencias”. Todo esto permite que a través de los espacios que se generan en el Aula Ambiental por medio de experiencias personales se construyan aprendizajes relacionados con el Medio Ambiente.

Contaminación atmosférica

- 1. Ma:** ¡Ahora vamos con la contaminación atmosférica! ¿Qué tipo de contaminación será esta?

2. **Estudiante:** Cuando una fábrica empieza a hacer químicos y sus componentes se van a la atmosfera y la destruyen.
3. **Ma:** ¡Muy bien! Bueno ustedes se están fijando en esta imagen (1), ahora fijémonos en esta imagen (2). ¿ustedes han visto estos buses ciertos?
4. **Todos:** ¡Sí!
5. **Ma:** ¿Y ustedes si han visto que pasa con algunos buses?
6. **Todos:** ¡Sí!
7. **Ma:** ¿Qué están haciendo?
8. **Todos:** ¡Contaminación!
9. **Ma:** ¿Y cómo se llama eso?
10. **Todos:** ¡Contaminación atmosférica!
11. **Ma:** Ustedes como estudiantes, que saben ya sobre la contaminación que le recomendarían a esta empresa para que ya no genere contaminación atmosférica.
12. **Estudiante:** Que no manejen carros.
13. **Ma:** ¿Que ya no manejen carros?, ¿pero si los necesitamos para transportarnos? Que podríamos decirle a esa empresa.
14. **Estudiante:** Pues que también, los buses se necesitan para transportarse, pero pues también uno puede coger cosas que pueda ser una cicla.
15. **Ma:** ¡Muy bien! Una buena solución, podemos cambiar nuestro medio de transporte a una bicicleta. ¿otra solución que podamos darle?
16. **Estudiante:** Que hay también unos carros que funciona con energía.
17. **Ma:** ¡Aja! Energía renovable o energía solar, muy bien.
18. **Estudiante:** También sería colocarle un tapón por donde sale el humo
19. **Ma:** La idea sería que la empresa haga revisar estos automóviles para que controlen esto cierto, para que no haya tanta contaminación. Pero no solo la empresa; ¿Quiénes deben cambiar la forma de pensar?
20. **Estudiante:** Nosotros los humanos.
21. **Ma:** El ser humano es el encargado. No necesariamente el carro es el medio de transporte.
22. **Estudiante:** ¡La bicicleta!
23. **Estudiante:** ¡La patineta!

24. Estudiante: Y así bajan la gordura, hacen ejercicio.

25. Ma: Hace ejercicio ¡Muy bien!

Como resultado de la anterior secuencia de conversación se puede evidenciar que los estudiantes manifiestan una RS de tipo antropocéntrica pactuada, esto se refleja en las líneas 12, 14, 22, 23 y 24, en las que se plantean actividades o soluciones propicias para la generación de escenarios de conciencia ambiental, que de acuerdo con Annete Gough, (1997) “no se pueden dejar por fuera del concepto de medio ambiente el impacto de las actividades humanas”. De igual forma en este tipo de representaciones se identifican las huellas positivas y negativas de las actividades humanas en el ambiente y que se expresan en la línea 16. Cabe resaltar lo expresado en la línea 20 en la que se presenta un reconocimiento del nexo histórico entre la naturaleza y el ser humano que postule una reconstrucción de dicha relación.

Por otra parte, lo expresado en la línea 2 y que de acuerdo a Drew, (1995), Potter, (1996), y Edwards, (1997), nos permiten entender como a través del análisis conversacional se describen los modos en que las personas construyen explicaciones sobre el mundo que les rodea, esto visto desde el análisis del discurso, y la que se relaciona a aspectos como: la construcción de versiones del mundo, la naturales y verdad de los hechos, lo que se construye como realidad, lo que se construye localmente como verdadero, y lo que se considera como adecuado.

Contaminación acústica

1. **Ma:** Ahora vamos a hablar de algo... me están contaminando ustedes ahorita...
2. **Ma:** ¿De qué forma están contaminando a la profesora Carolina?
3. **Estudiante:** ¡el ruido!
4. **Ma:** Muy bien,
5. **Ma:** Qué pasa con el ruido... ¿será que molesta o no molesta?
6. **Ma:** ¿Qué pasa con el ruido?
7. **Estudiante:** Que el ruido, también molesta a los animales, porque ellos al escucharlo se van.
8. **Ma:** ¿Qué pasa cuando hacemos las salidas de campo? ¿qué les pedimos?
9. **Todos:** ¡que hagan silencio!

- 10. Ma:** ¿Cuándo fuimos a la finca Wipala, hicieron silencio?
- 11. Ma:** ¿Qué paso con las aves?
- 12. Estudiante:** Se espantaron.
- 13. Estudiante:** La contaminación atmosférica genera eso.
- 14. Ma:** ¿Cómo las afecta? ¿Qué les generara?
- 15. Estudiante:** Que de pronto las van a cazar, se estresan.
- 16. Ma:** Se estresan muy bien, porque estamos irrumpiendo en el hogar de ellas. Y no estamos... ¿se acuerda que yo les dije?
- 17. Todos:** No estamos respetando.
- 18. Ma:** ¿y qué hay que hacer para respetar y cambiar eso?
- 19. Estudiante:** ehh, hacer silencio.
- 20. Ma:** Hacer silencio, ¿Qué más?
- 21. Estudiante:** Que cuando estemos en una finca, en una parte donde he haya árboles, y pájaros, entonces que hagamos silencio.
- 22. Ma:** Si... muy bien, hacer silencio cada que estemos en sitios así.

Tomando en cuenta la información suministrada por la anterior secuencia de conversación se evidenció que los estudiantes presentan una RS de tipo globalizante. “Estas representaciones se caracterizan por organizar la información de acuerdo a los distintos procesos que ocurren en el medio ambiente, en la red de relaciones que se establecen entre la sociedad y el medio natural” (Calixto, 2008 p.50). Este tipo de representación tiene como característica hacer énfasis en lo que Toledo, (2003) describe como “racionalidad sustentable”, en la que los estudiantes reflexionan sobre la recuperación de la conciencia de la especie, con la cual se pretende llegar a una visión global y evolutiva, esta idea se encuentra explícita en las líneas 7, 12, 15 y 21 al hacer énfasis en acciones que puedan mejorar esas relaciones que se establecen entre los entes participes de la sociedad y aquellos pertenecientes al medio natural.

Contaminación lumínica

- 1. Ma:** ¡Que poco de luz!, acá nos dicen que poco de luz, exactamente de eso se trata la contaminación lumínica... del exceso de luz. ¿pero qué tipo de luz? ¿será que esta es natural o artificial?

2. **Todos:** ¡Artificial!
3. **Ma:** Aja, de eso se trata la contaminación lumínica, de toda esa luz artificial, que podemos observar desde lo lejos. ¿ustedes como creen que afectara esa luz a los animales?
4. **Estudiante:** Les molesta a los ojos.
5. **Ma:** Si, muy bien les molesta a los ojos, ¿será que genera algún cambio en su forma de actuar?
6. **Estudiante:** Si les llega a los ojos ellos se molestan. La luz lo puede volver ciego a uno.
7. **Ma:** ¿Será que pueden dormir con esa luz en los ojos?, pregunto yo... ¿las grandes ciudades siempre fueron grandes ciudades?
8. **Estudiante:** ¡No!
9. **Ma:** ¿Qué creen que hubo antes?
10. **Estudiante:** Pequeños pueblitos, árboles...
11. **Ma:** ¿Y qué había ahí...? ¿esos árboles, todos son habitad de qué?
12. **Estudiante:** ¡De los animales!
13. **Ma:** ... De los animales, muy bien. Entonces los estamos molestando, los estamos perturbando cierto.

Tomando en cuenta la información redactada en la anterior secuencia de conversación se evidencia que los estudiantes participes presentan una RS de tipo antropocéntrica utilitaria. Ya que en la línea 2 se evidencia que los estudiantes tienen presente una visión netamente occidental, en la que el ser humano ha modificado a sus intereses y formas de vida los recursos que ofrece el medio natural, convirtiéndolos en elementos que mejoren su coexistencia demostrando el dominio sobre estos en la generación de nuevas herramientas, “Es por ello justificable que todo lo no humano pueda ser utilizable para beneficio de los seres humanos” (Calixto, 2008 p.51). Estas representaciones de tipo utilitarias rechazan el nexo histórico entre el ser humano y la naturaleza, estas ideas se encuentran explícitas en las líneas 8 y 10 que expresan que todo bien natural tiene que ser modificado he utilizado en benéfico del hombre que no es consciente de los efectos negativos que traen consigo las modificaciones al espacio natural.

Contaminación del suelo

1. **Ma:** Ah, ¿si se dan cuenta? ¡muy bien eso es aquí no más!... imagínense como esta eso...exactamente, cuando vamos para el morro podemos observar, y de hecho ahorita que nosotros veníamos para acá, volvimos a observar eso, volvimos a observar esto... entonces que podemos hacer para no observar tanto esto... ¿qué podemos hacer?... para disminuir un poco esa contaminación del suelo... ¿ustedes compran mucho mecato cierto?
2. **Estudiante:** Yo antes si...
3. **Ma:** ¿Ustedes piden muchas bolsas cuando van a comprar algo?
4. **Estudiante:** ¡Sí!
5. **Estudiante:** Yo solo recibo una...
6. **Ma:** ¿Mamita y papito cuando van a la tienda reciben bolsas?
7. **Todos:** ¡Sí!
8. **Ma:** Entonces... si tu mamá y tu papito, compran muchas bolsas que pasa.
9. **Estudiante:** Pueden recoger la basura.
10. **Ma:** Pueden recoger la basura muy bien... podemos volverlas a utilizar. ¿y si no tiene uso? ¿para dónde va?
11. **Estudiante:** Para la basura.
12. **Ma:** ¿Entonces cuál es la idea?
13. **Estudiante:** Reciclar.
14. **Ma:** Reutilizarlas o... minimizar ese uso, buscando otros elementos. Si tu mira que puedes llevarlo en la mano decirle no señora, muchas gracias por la bolsita yo la llevo en la...
15. **Todos:** ¡Mano!
16. **Ma:** ¡Exactamente!, o las bolsas que utilizan cuando van a comprar muchas cosas... las llevas, te echan ahí tus cosas, te vas para tu casa, la desocupas, la guardas y cuando la necesites de nuevo vas y la sacas de nuevo... esa es una forma de reutilizar.
17. **Ma:** No se olviden que todos esos contaminantes del suelo generan... mmm ¿Qué generan? ¿Qué pasa cuando el suelo se empieza a desgastar?
18. **Estudiante:** ¡Caos!

- 19. Ma:** Si, se genera un caos. ¿cuándo el suelo se empieza a afectar por esa contaminación que pasa? ¿empiezan a proliferar especies, cuáles serán?
- 20. Estudiante:** Ratas.
- 21. Ma:** Ratas. ¿Qué más? ¿y eso afecta a quién?
- 22. Todos:** ¡A los seres humanos!
- 23. Ma:** Todo lo que estamos generando no nos afecta solo a nosotros o si...
- 24. Estudiante:** A los humanos y a las plantas...

Tomando en cuenta la información redactada en la anterior secuencia de conversación se evidencia que los estudiantes participes presentan una RS de tipo naturalista. Esta representación que se caracteriza por ser la más común en los estudiantes porque es a partir de ella donde se hace posible explicar los problemas del Medio Ambiente. “Al abordar el estudio de las ciencias naturales, el Medio Ambiente se define como el lugar donde vive un determinado tipo de seres vivos; también se utiliza para referirse al conjunto de factores abióticos que influyen en el desarrollo de los organismos” (Calixto, 2008 p.49). Además, se refleja que en las líneas 18, 20 y 24 los estudiantes en relación al termino suelo y lo que se refiere a la contaminación del mismo, manifiestan los efectos que esta contaminación trae no solo al suelo sino también a los seres vivos, a la flora y la fauna que se aglomera en lo que respecta a los ecosistemas y en donde se presenta la noción del dominio del hombre sobre la naturaleza.

Desechos orgánicos y degradables

- 1. Ma:** A las plantas... obvio a todos. ¿y en el suelo, qué es lo que encontramos?
- 2. Estudiante:** ¿Sales minerales?
- 3. Ma:** Minerales, nutrientes. ¿si tiramos aquí, todas esas bolsitas, todas esas bolsitas que recibimos, todos esos paquetes de mecato; que pasaría?
- 4. Estudiante:** La tierra va perdiendo sus minerales.
- 5. Ma:** Aja, muy bien. ¿si ven todo lo que puede pasar? Todos los paquetes cuando ustedes vayan a comprar, ustedes se dan cuenta que todos los paquetes están como pintados. ¿si se dan cuenta?
- 6. Todos:** ¡Sí!

7. **Ma:** Eso con el paso del tiempo, esa pintura se va ir cayendo... ¿y saben para dónde va?
8. **Estudiante:** Para la tierra...
9. **Ma:** Exactamente, entonces ahí se van perdiendo los minerales, los nutrientes y luego pues nosotros cuando vallamos a plantar aquí una plantica. ¿Qué pasaría? No va a germinar, no va a crecer. ¡listo! ¿qué contamina el suelo?, ya lo hemos estado hablando... ¿cierto?
10. **Estudiante:** La basura...
11. **Ma:** La basura aja, ¿y en esa basura que encontramos?
12. **Estudiante:** Caucho!
13. **Ma:** Aja, desechos. ¿Qué tipo de desechos?
14. **Estudiante:** Plástico.
15. **Estudiante:** Hierro.
16. **Ma:** Hierro. ¿qué más?
17. **Estudiante:** Alambre, latas.
18. **Ma:** ¿Qué más? Bueno entonces. ¿Cómo se definirá lo que es basura? ¿ustedes qué creen? Entonces me van ayudar a leer lo que dice ahí...
19. **Estudiante:** “Todo aquel material que se considera como desecho, el cual termina siendo eliminado o tirado.
20. **Ma:** ¿Les quedo claro qué es basura?
21. **Todos:** ¡Sí!
22. **Ma:** Bueno. Entonces vamos a hablar algo muy importante que nos incumbe para el recorrido que vamos a hacer el lunes. ¡la clasificación de esa basura! Entonces, tenemos la basura orgánica o degradable. ¿Cuál será esa?
23. **Estudiante:** Las hojas.
24. **Ma:** Muy bien. ¿Sera que eso es biodegradable, esa pequeña fruta amarilla que tiene ahí? ¿Qué entienden por degradable? ¿Qué entienden por degradación?
25. **Estudiantes:** Se pierden nutrientes.
26. **Estudiante:** Que es cuando digamos, uno compra algo y lo deja ahí como una fruta y no se lo come y pasan varios días y se va dañando.

- 27. Ma:** Muy bien, eso es. Todo eso se puede aprovechar, se le echa al suelo y se descompone... ¿si escucharon lo que dijo que era degradable?
- 28. Todos:** ¡Sí!
- 29. Ma:** Es cuando algo se descompone... lo que ustedes entienden por descomposición. ¡vamos a leer lo que dice aquí!
- 30. Estudiante:** “Es todo desecho de origen biológico que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, es degradable porque se descompone de forma natural en un tiempo relativamente corto”.
- 31. Ma:** Muy bien, ahí está recogido todo lo que ustedes dijeron, que era algo que se podía descomponer y que es aprovechado por el mismo medio ambiente. Ahí vemos algunos ejemplos ¿ustedes se acuerdan de eso?
- 32. Todos:** ¡No!
- 33. Estudiante:** La chucha que vimos en el monte
- 34. Estudiante:** ¡El barranquillero!
- 35. Ma:** ¡El barranquero! Entonces qué pasaría si yo dejo este durante mucho tiempo aquí encima, aquí encima de esta meza. ¡no! Pongámoslo en la tierra. Yo lo pongo en la tierra, y lo dejo ahí. ¿Qué pasaría?
- 36. Estudiante:** ¡Se descompone!
- 37. Ma:** ¡Se descompone! Pero esto es un desecho... que se puede descomponer.

Como resultado de la anterior secuencia de conversación se puede evidenciar que los estudiantes manifiestan una RS de tipo naturalista. Una de las características de este tipo de representaciones es que es común entre los estudiantes y esto permite que se puedan explicar los problemas del Medio Ambiente, en la que predomina una visión del dominio sobre la naturaleza. “de forma implícita se encuentra una racionalidad instrumental, esta racionalidad vista como: una configuración de los medios que, a partir de una índole funcional, permite conseguir unos fines razonables en una coyuntura determinada”. Weber, (1974). Basada en la suposición de que los seres humanos tienen la capacidad para modificar en su beneficio el Medio Ambiente Natural.

Desechos inorgánicos y no degradables

1. **Ma:** Ahora, la basura inorgánica y no degradable. Si la degradable era la que se descomponía ¿la no degradable que será?
2. **Estudiante:** ¡La que no se descompone!
3. **Ma:** ¿Cómo cuáles? ¿Cuáles no se descomponen?
4. **Estudiante:** El vidrio
5. **Estudiante:** El plástico.
6. **Ma:** ¿Qué nos dice el texto? Que el vidrio dura 4000 años en descomponerse. ¿Y el plástico? ¿de 100 a 1000 años! Las latas de refresco, ¿Cuánto se demoran?
7. **Todos:** 10 años.
8. **Ma:** ¿Y los chicles que tanto les gusta?
9. **Todos:** Unos 5 años...
10. **Ma:** ¿Entonces, van a seguir comiendo chicle?
11. **Todos:** ¡No!
12. **Ma:** ¡Me están contaminando! ¿será que este forro de celular se descompone rápido?
13. **Todos:** ¡No!
14. **Ma:** Aja, porque es plástico, bueno les voy a leer porque está un poco pequeño. “es todo desecho de origen no biológico, es decir; de origen industrial o algún otro proceso no natural, es no degradable porque no se descompone fácilmente, sino que tarda mucho tiempo en hacerlo. ¿si les quedo claro? Esto tiene que ir registrado en el diario de campo.
15. **Estudiantes:** ¡Sí!

Como resultado de la anterior secuencia de conversación se puede evidenciar que los estudiantes manifiestan una RS de tipo globalizantes. “Estas representaciones se caracterizan por organizar la información de acuerdo a los distintos procesos que ocurren en el Medio Ambiente, en la red de relaciones que se establecen entre la sociedad y el medio natural. El Medio Ambiente se relaciona con la naturaleza y la sociedad”. Calixto, (2008 p.50).

De igual manera cabe resaltar que en las líneas 2, 4 y 5 se ve “el interés de los estudiantes por comprender los procesos globales y establecer relaciones entre los problemas locales y

mundiales”; todo esto a partir de una serie de necesidades que el ser humano en su evolución ha venido desarrollando y las ha transformado en beneficios. De igual manera Calixto, (2008) plantea: que “Existe conciencia de la interconectividad de los aspectos naturales con los sociales, pero los estudiantes no incorporan elementos que permitan articular las distintas esferas del Medio Ambiente y plantear una crítica a la racionalidad productiva del modelo de desarrollo hegemónico”. Es así pues que los escenarios de reflexión crítica y participativa que se desarrollan en el Aula Ambiental se convierten en posibles soluciones que los mismos estudiantes plantean para minimizar las problemáticas ambientales partiendo de lo local hacia lo global.

Desechos según su origen

1. **Ma:** Vamos a ver los residuos según su origen. Entre ellos encontramos... que dice aquí...
2. **Estudiante:** Residuos sólidos urbanos
3. **Ma:** Aja, y según lo que vemos acá ¿Qué es? ¿Cuáles serán los residuos sólidos urbanos? ¿será que un ladrillo que es? ¿será un residuo sólido urbano?, ¿Cuándo se saca escombros de la casa, eso que viene siendo un residuo sólido?
4. **Estudiante:** ¡Sí!
5. **Ma:** Que dicen ustedes, ¿son o no son? ¿ustedes que residuos sólidos urbanos han visto aquí en la escuela? ¿Qué residuos sólidos urbanos sacan ustedes? ¿Qué tipos de basura?
6. **Estudiante:** El papel.
7. **Ma:** El papel, que más...lapiceros... las botellas como la que usted tiene profe. Entonces esos residuos sólidos urbanos son los que nosotros siempre estamos desechando cierto. En nuestra casa, nuestra escuela, los que viven en apartamentos aja. En los supermercados, las tiendas, los restaurantes si...listo chicos ya clasificamos lo que son los residuos sólidos urbanos, ahora vamos a hablar de lo que son los residuos tóxicos y peligrosos. ¿Cuáles son esos residuos tóxicos y peligrosos?
8. **Estudiante:** Como las pilas que tienen...las baterías.
9. **Estudiante:** Un coso que se echa en las botellas... veneno

- 10. Estudiante:** La pintura.
- 11. Ma:** Muchas veces estamos pintando nuestras casas, y ahí encontramos un residuo tóxico peligroso... los aerosoles. ¿Quién tiene aerosoles en sus casas?
- 12. Estudiante:** Yo.
- 13. Ma:** Vamos a reducir eso, le dicen al papito o a la mamita que eso es un residuo...
- 14. Estudiante:** Peligroso
- 15. Estudiante:** Tóxico.
- 16. Ma:** Peligroso, que hay que mantenerlo en un lugar adecuado, las pilas...
- 17. Estudiante:** Pueden explotar...

Teniendo en cuenta la anterior secuencia de conversación se puede evidenciar que los estudiantes presentan en lo que respecta a las RS una mirada de tipo globalizante. Pues se evidencia que en muchas de las respuestas los estudiantes relacionan al Medio Ambiente con la naturaleza e incluyen a la sociedad en dicha triangulación propia de esta representación. Pues como lo plantea Calixto, (2008). En las RS globalizantes se identifica un conjunto de interrelaciones entre el medio ambiente natural y el medio ambiente sociocultural, lo que permite a los estudiantes plantear una visión amplia del planeta considerado como un sistema.

Las tres R (reducir, reciclar, reutilizar)

- 1. Ma:** ¿Qué causa la basura?
- 2. Estudiante:** Los incendios.
- 3. Ma:** Los incendios, ¿Qué vamos a hacer con los paquetes de los mecatos? Eso es basura ¿cierto? Entonces, ¿lo que está generando la basura que es? Eso se llama consumismo; cuando todos quieren tener algo nuevo, lo que está saliendo. Un nuevo celular, unos nuevos zapatos así los que tengas estén buenos.
- 4. Estudiante:** ¿Qué podemos hacer para disminuir la basura?
- 5. Ma:** Que creen que podamos hacer.
- 6. Estudiante:** ¡Reciclar!
- 7. Ma:** Reciclar es una muy buena opción. ¿Ustedes lo hacen, ustedes reciclan en sus casas?

- 8. Estudiante:** No
- 9. Ma:** Para los que dicen que no, sería bueno que lo implementaran ¿Qué más se puede hacer además de reciclar? ¿se acuerdan chicos cuando con otras compañeras que hicimos con las botellas plásticas?
- 10. Estudiante:** La reutilizamos.
- 11. Ma:** Muy bien, entonces son prácticamente los procesos de reutilización en relación a las botellas. Pero lo ideal... ¿qué sería? Está bien que nosotros reutilicemos las cosas ¿cierto? Que reciclemos también está bien. Pero es muy importante lo que dice la profe que evitemos el consumismo...bueno yo ya me compré una botellita de gaseosa entonces. ¿se me acabo la gaseosa, y voy a comprar otra?
- 12. Todos:** No.
- 13. Ma:** Entonces la idea es, vamos a tomar agüita y a usar la misma botellita, listo.
- 14. Estudiante:** O llenamos de limonadita la botellita...
- 15. Ma:** También... mucho menos perjudicial que una gaseosa. La gaseosa tiene altos contenidos de azúcar. ¿sabían eso cierto? Ahora vamos a ver un corto video...

Teniendo en cuenta la anterior secuencia de conversación se puede evidenciar que los estudiantes presentan en lo que respecta a las RS una mirada de tipo antropocéntrica pactuada, pues esta representación asocia a la problemática ambiental directamente con la contaminación. En la línea 2 se reflejan qué acciones generan las problemáticas ambientales y como estas se continúan realizando a gran escala.

En las líneas 2, 6 y 10 se identifican las huellas primeramente desfavorables, seguidas de las favorables que las actividades humanas han dejado en el ambiente como se plantea en este tipo de representación, ya que al colocar la contaminación como factor principal de sus ideas, se desglosa el papel de las industrias como contaminantes en lo que respecta a las basuras, y como se puede retomar dicha problemática dándole un giro haciendo un rechazo de las mismas; esto nos hace entrever que “El impacto que los estudiantes identifican sobre el medio ambiente se refiere a los efectos de la contaminación en la zona urbana, donde existe una transformación radical de la naturaleza”. De este modo, “El estado actual del Medio Ambiente es resultado del predominio de una racionalidad productiva que privilegia una relación de dominio de los seres humanos sobre la naturaleza”. Esta racionalidad

productiva vista como la creencia de que el progreso material ilimitado debe alcanzarse mediante el crecimiento económico y tecnológico en la que de igual, manera se manifiesta que la “racionalidad productiva ha invadido y reducido la autonomía de los seres humanos. Esta racionalidad tiene un carácter político a medida que se convierte en el gran vínculo de una dominación más acabada Pigem, (1991).

Luego de este recorrido, es pertinente manifestar que las experiencias personales son el eje fundamental por medio de las cuales, tanto docentes como estudiantes, realizan sus aportaciones o participaciones en las temáticas de aprendizaje que se abordan en el aula o cualquier espacio escolar. De este modo se refiere a las experiencias personales como una fuente de conocimiento “en la que el maestro y estudiantes expresan verbalmente sus vivencias cotidianas, sus actividades vividas o sus conocimientos previos apropiados en otros espacios y en otros tiempos, y que aportan en la construcción de conocimientos científicos escolares” (Nespor, 2000; Vistrain, 2009). Esta conexión y articulación de experiencias personales se convierte en un referente explicativo e integrador que sirve para realizar un análisis; pues según Elkana, (1983) estas fuentes de conocimiento “varían de acuerdo con el tiempo y la cultura siendo un consenso social sin orden jerárquico que manifiesta que no hay una única fuente de conocimiento; pues estas se validan en las experiencias, las evidencias o manifestaciones de los sentidos, las ideas claras y distintas, las tradiciones, la intuición, la originalidad, sin dejar de lado la argumentación y los consensos”. Así pues Rockwell, (2009 p. 196) manifiesta: “Creemos que comprender esta construcción desde la perspectiva de los participantes nos posibilita debatir y reflexionar sobre las prácticas que se agencian para tal fin en las aulas, y con ello, por qué no, transformar nuestras maneras de pensar y mirar, incluso de ser”.

Estas fuentes de conocimientos presentes en los estudiantes durante la discusión, se convierten así en punto de partida en la construcción de escenarios críticos y reflexivos, en este caso el que nos brinda el Aula Ambiental Montañita la Pamba. Por medio de ella, los estudiantes dan a conocer sus puntos de vista, sus vivencias, sus acuerdos y desacuerdos en lo que respecta a contenidos científicos, este espacio que brinda el Aula Ambiental permite fomentar en los estudiantes el desarrollo de una argumentación a la hora de confrontar debates tanto dentro como fuera del aula de clase, que hacen prever una autonomía en sus

diferentes procesos de pensamiento. El desarrollo de la temática tipos de contaminación permite que los estudiantes aborden contenidos e indaguen sobre conceptos propios de la Educación Ambiental, fomentando espacios de debate entre ellos mismo en los que se expresan las sensaciones que el tema tratado a generado en ellos, las implicaciones que como entes sociales les genera el conocer sobre los tipos de contaminación y generar reflexiones que permitan consolidar una concepción de ambiente de tipo globalizante, que permita debelar cuál es papel actual que desempeña el ser humano y postular así cuál debería ser el verdadero papel del mismo sobre la temática en mención.

9.2.7 Reflexiono y cuidado.

A partir de lo expuesto en el material se hace entrega a los estudiantes de un taller el cual consiste en responder dos preguntas las cuales se presentan a continuación:

- ¿Qué elementos de tú hogar se puede reducir para evitar un poco la contaminación Ambiental?
- ¿De qué manera podemos reutilizar algunos desechos que ya han sido utilizados?

Las preguntas anteriores se realizan con el propósito de que los estudiantes, tengan un pensamiento crítico, reflexivo y solución de problemas frente a las actividades cotidianas y el Medio Ambiente, pues continuamente todos los desechos que se propician en los hogares son desechados sin ningún tipo de control, pues estos son desechados en un solo recipiente, combinados con orgánicos, inorgánicos, degradables y no degradables, lo que ocasiona un progresivo deterioro del ambiente a nivel mundial. Según Brito y Pasquali, (2006) “ las personas aprenden y actúan sobre la naturaleza o el ambiente construido para satisfacer sus necesidades y esta satisfacción de necesidades va más allá de asegurar la existencia, creando productos industriales que determinan nuevas relaciones con el ambiente, al producir más en menos tiempo y desechar en mayor cantidad, produciendo mayor contaminación”, por ello se busca que el estudiantado tenga la capacidad de darle un giro a esa mirada antropocéntrica utilitaria en donde se expresa que el medio natural es una fuente de recursos necesario para la existencia del ser humano, como se evidencia en la Imagen 22, si no que se encaminen a una mirada globalizante en la que se enfoque en algunas estrategias del cómo cuidar el Medio Ambiente sin afectar a ningún ser vivo, donde se evidencie una relación sujeto-sujeto con el Medio Ambiente. En este punto también es

importante tener en cuenta dónde existe un pensamiento de proteger y respetar el Medio Ambiente desde la reducción del consumismo, como se evidencia en la imagen 23, Pues el consumismo nos ha empuja a adquirir más y más cosas que posteriormente son desechados al Medio Ambiente. Esta tendencia, de la que depende en gran medida el actual sistema económico mundial, tiene graves consecuencias para el Medio Ambiente, por lo que existe la necesidad de cambiar la manera en la que consumimos aquellos plásticos, alimentos, prendas de vestir, tecnología y la forma como nos desplazamos, ya que esto lo podemos considerar como piezas que suman a un consumismo que está degradando el Medio Ambiente, según la Greenpeace ONG, (2020) “el ser humano necesitará tres planetas para abastecer el ritmo actual de consumo, sobre todo porque se prevé un crecimiento demográfico para 2050 que nos situará en 9.600 millones de personas. Simplemente no es posible soportar este nivel de producción, consumo y su contaminación asociada porque vivimos en un planeta con recursos finitos”. Por ello es importante que los estudiantes vayan incorporando su nuevo pensamiento sobre como relacionarse con el Medio Ambiente, en el que vayamos cambiando nuestros patrones de consumo y de ver al Medio Ambiente como un espacio de extracción, dando a entender que debe existir una estrecha relación entre la sociedad y el Medio Ambiente, en el que es posible resolver problemas cotidianos sin afectar el Medio.

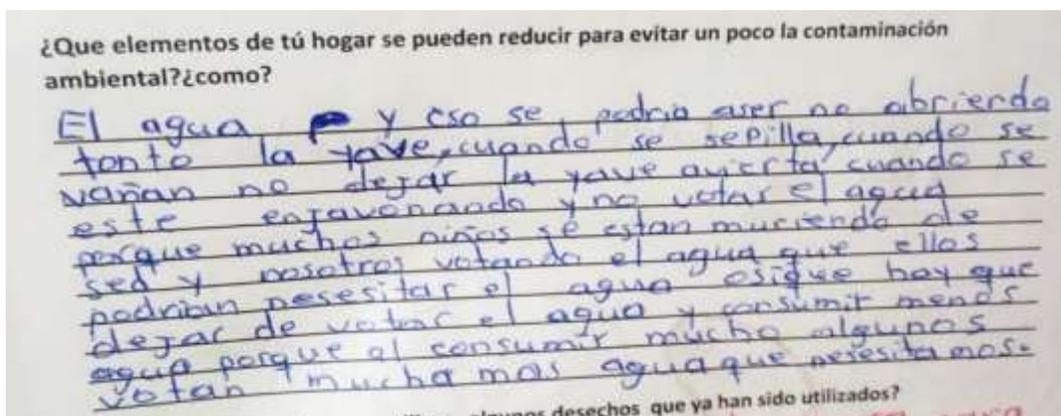


Imagen 23: Talle reflexiono y cuidado del estudiante YCP2AN11. **Tomado por:** Mueses, (2019)

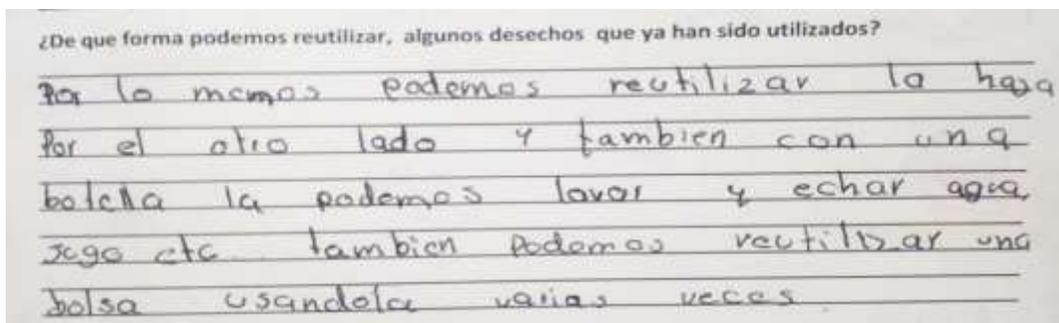


Imagen 24: Talle reflexiono y cuido del estudiante DPP2A11. **Tomado por:** Mueses, (2019)

9.2.8 Campaña de limpieza Ambiental Cerro las Tres Cruces.

Como segunda parte de la actividad Cuidando nuestro planeta, se realiza una campaña de limpieza Ambiental por el Cerro de las Tres Cruces, para ello se hace entrega de bolsas de colores a los estudiantes, verde, gris y rojo para que los estudiantes vayan depositando los desechos encontrados en la bolsa correspondiente, como se muestra en la *Imagen 25*: campaña de limpieza Cerro las Tres Cruces. Cabe resaltar que, las bolsas de color rojo pertenecientes a desechos peligrosos, en este caso se utilizan para latas y vidrio.

El Cerro las Tres Cruces o Cerro los Arrayanes se encuentran ubicado a el barrio la Pamba de la ciudad de Popayán, colindando con la Institución Educativa la Pamba y la Licorera del Cauca, este cerro actúa como Aula Ambiental externa al Aula Ambiental institucional “Aula Ambiental Montañita La Pamba”, puesto que desde la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), las Aulas Ambientales se conciben como una estrategia de Educación Ambiental que busca fortalecer la apropiación social del territorio desde escenarios ambientales, es decir de cualquier área natural, desde este punto de vista, el Cerro la Tres Cruces se convierte en un escenario estratégico de aprendizaje, dando pie a la ejecución de una campaña de limpieza de residuos sólidos con los estudiantes de grado cuarto, con lo cual, se busca incidir en el mejoramiento de las relaciones entre los seres humanos y el Medio Ambiente, donde los estudiantes tengan la posibilidad de tener contacto directo con las afectaciones que el mismo ser humano se ha encargado de hacer en los últimos años en estos espacios naturales, permitiendo así, al estudiante observar y reflexionar de cuán importante es apropiarnos del territorio, generando sensibilización Ambiental sobre la situación real del Medio Ambiente y las consecuencias de no cuidarlo. Por ello, es

importante que se inicie un cambio de actitud ambiental, reestructurando el pensamiento de los estudiantes y así posibilitando un cambio sobre la representación social Naturalista en la que la mayoría de estudiantes se encuentra desde la fase I, para darle paso a un cambio desde una representación social de Medio Ambiente de tipo globalizante, fortaleciendo así los cimientos de la sociedad con relación al Medio Ambiente, pues en la medida que los estudiantes van tomando medidas sobre el consumo excesivo, los acerca a tener una relación globalizante con el Medio Ambiente.

Desde este punto, la campaña de limpieza no solo hace énfasis en el cambio de pensamiento naturalista que poseen la mayoría de los estudiantes, sino que también busca iniciar un proceso de reducción del consumo excesivo de productos industriales, puesto que por el consumo devastador e irresponsable del hombre se ha convertido en problema Ambiental a nivel mundial, ya que contribuye sustancialmente al deterioro del Medio Ambiente afectando a nivel social y natural, por esta razón la campaña de limpieza en el Cerro de las Tres Cruces cobra importancia, ya que este cerro como se mencionó inicialmente es calificado como una Aula Ambiental externa, en la que se puede reconocer la realidad social y actuar en pro del mejoramiento de esta realidad, tal como lo expresa Vargas, Bustillos y Marfán, (1993). “la perspectiva de Aulas Ambientales, facilita el conocimiento y reconocimiento de la realidad social e impulsa a la sociedad a actuar con autonomía ante las problemáticas ambientales de la actualidad, a partir de la reflexión sobre los impactos negativos que estos y éstas han ocasionado al medio en su diario vivir”.



Imagen 25: Collage Campaña de limpieza Ambiental en el Cerro las Tres Cruces.
Tomada por: Mueses, (2019)

9.3 FASE 3

9.3.1 La princesa Mononoke

Se realiza la presentación de la película “La princesa Mononoke” una película de animación japonesa escrita y dirigida por Hayao Miyazaki, estrenada en 1997 y producida por Studio Ghibli en la cual se manejan distintas temáticas, entre ellas la relación del hombre con la naturaleza, la ambición de los seres humanos por destruir para explotar los recursos y las guerras entre los seres humanos y contra la Naturaleza. La película muestra un claro mensaje ecologista que nos traslada a la necesidad de detener el frenético ritmo actual de degradación del Medio Ambiente y de explotación de nuestros recursos naturales para así tener la posibilidad de un futuro a mediano y largo plazo, mostrando que es posible una convivencia armónica entre los seres humanos y el Medio Ambiente.

Con esta actividad se busca evaluar los aprendizajes obtenidos por los estudiantes y determinar si se presenta o no un cambio en la representación naturalista que estos poseían al iniciar el proyecto, para ello se reproduce la película hasta el momento donde se desarrolla la problemática alrededor de la apropiación de los recursos que se encuentran en el bosque, esto con el fin de que sean los mismos estudiantes quienes a partir de lo observado realicen una reflexión donde se tome en cuenta lo que se trabajó durante el proceso de realización de la propuesta pedagógica investigativa.

PELÍCULA: “LA PRINCESA MONONOKE”							
Nº	Estudiante	Descripción	Naturalista	Antropocéntrica			Globalizante
				Utilitaria	Pactuada	Cultural	
1	JVP3A1						
2	YPP3A1						
3	HGP3A1						
4	JAP3A1						
5	LEP3A1						
6	ACP3A1						
7	NMP3A1						
8	DPP3A1						
9	LTP3A1						
10	VDP3A1						
11	LPP3A1						
12	BCP3A1						

13	VIP3A1							
14	EMP3A1							
15	LGP3A1							
16	FABIAN							
17	DMP3A1							
18	MFP3A1							
19	SMP3A1							
20	YCP3A1							
21	GMP3A1							
23	MRP3A1							
24	JSP3A1							

Tabla 7: Categorización de reflexiones sobre la película "La Princesa Mononoke"



Ilustración 4: Grafico de resultados actividad película "La Princesa Mononoke"

Teniendo en cuenta los datos arrojados por la tabla 7 y que se muestran en la ilustración 4, se puede observar que un 35% de los estudiantes realizan una descripción de los eventos transcurridos en la película, sin hacer una reflexión que permita ubicarlas en una de las categorías de Medio Ambiente nombradas por Calixto flores, un 57% de los estudiantes se ubica en una representación social de ambiente globalizante, puesto que mencionan ideas como la del estudiante identificado con el código SMP3A13 “y el bosque no se daña ni se contamina y la manada de lobos se vuelve amigos de los dos pueblos de los samuráis y de la señora y ya no tiene la ambición del hierro por eso no destruye el bosque” o como lo

expuesto por el estudiante identificado con el código DMP3A13 “vivieron en paz con los lobos y ahora pueden cuidar el bosque a su manera, el Dios ciervo también ayuda a cuidar el bosque, como él era el Dios y vivieron felices por siempre”, el 4% continúa mostrando una representación social de ambiente tipo naturalista en cuanto que siguen planteando a la naturaleza como el eje central como se evidencia en lo expresado por el estudiante LGP3A13 donde expresa “matan a la gobernadora y el reino puede ser feliz porque pueden recuperar los bosques y los jabalíes van a poder recuperar las tierras del rey alce” Y un 4% continúa expresando una representación social de ambiente utilitaria ya que siguen planteando ideas como lo expuesto por el estudiante ACP3A13 “los dos pueblos a cada rato viven haciendo guerras por aquel hermoso bosque para ver quién se queda con él y con lo que tiene” propias de esta representación.

9.3.2 Exposición Aula Ambiental Montañita La Pamba.

En el Aula Ambiental Montañita la Pamba, se realiza la socialización de los temas de historia de la ciudad de Popayán, flora y fauna propia del sector y contaminación, temáticas que son ubicadas en una estación diferente, el aula maneja el énfasis de la contaminación y apropiación del territorio Medio Ambiental, lo que proporciona al estudiante iniciar un proceso de auto-reflexión para con este.

Para dar inicio a la socialización primeramente los estudiantes de grado cuarto eligieron en cuál estación deseaban estar, por lo cual cada estación tiene de 6 a 9 estudiantes y un docente en formación; la socialización se lleva a cabo con los estudiantes de tercero de primaria, los cuales son divididos en tres grupos, con el fin de que estos vayan rotando por las tres estaciones ubicadas en el Aula Ambiental, esta socialización se hace como método de evaluación de los conocimientos adquiridos por los estudiantes de cuarto, para conocer cuál ha sido su cambio en relación al concepto de Medio Ambiente e identificar la representación social de Ambiente en la que se ubican, haciendo un paralelo con los resultados de la primera fase, donde los estudiantes se posicionan en una representación Naturalista.

A continuación, se dará a conocer las expresiones de los estudiantes dadas en cada una de las estaciones, estas expresiones son codificadas según lo expuesto por Antonia Candela.

9.3.2.1 Estación 1: Historia Popayán.

Se nombra esta estación de esta manera, ya que por medio de ella se pretende que los estudiantes den a conocer a los asistentes a esta actividad algunos de los sectores históricos de la ciudad de Popayán, incluyendo a la Institución Educativa la Pamba. Cada sector histórico fue abordado por un estudiante, que manifiesta los cambios que estos han presentado a través de la historia.

A continuación, se mencionan los sectores históricos:

- Parque Caldas
- Torre del Reloj
- Puente del Humilladero
- El Morro de Tulcán
- Chorrito de la Pamba
- Institución Educativa la Pamba
- Cerro de las Tres Cruces

De este modo se inicia un pequeño fragmento de conversación.

Parque Caldas

En este sector histórico, el estudiante de a conocer una característica de la Ciudad de Popayán, “Popayán es la capital del departamento del cauca” y seguidamente aborda el tema del sector histórico donde se exponen datos que se consultaron en casa como lo son: la fecha, fundación de la ciudad, quienes fueron sus fundadores y sucesos históricos que se dieron en dicho lugar. De igual manera se rescatan algunos fragmentos de lo expuesto por el estudiante a través de sus experiencias personales o que escucharon en algún momento y que tienen relación con dicho lugar. “el parque caldas al comienzo se utilizó como plaza de mercado para la gente que venía a Popayán, es un lugar turístico en el que van a encontrar la torre del reloj, gente alimentando palomas y mucha gente sentada a los alrededores de los árboles”. El estudiante también manifiesta el por qué la simbología de las paredes blancas de la ciudad. “las paredes son blancas porque simbolizan la paz y la unidad”. Todas estas experiencias del estudiante parten de lo que son las fuentes de conocimientos.

Torre del Reloj

En este espacio el estudiante da la bienvenida a los asistentes a esta actividad y empieza resaltando “la Torre del Reloj es considerada como un monumento histórico de la ciudad, también es de color blanco porque simboliza la paz, y además es considerada como la nariz de Popayán”. El estudiante se apoya en su hoja de consulta para leer datos como: la fecha en que fue construida y la cantidad de ladrillos para realizar dicha construcción. Llama la atención el hecho de que el estudiante manifiesta que la Torre del Reloj “es el hogar de muchas palomas que no tiene a donde ir, y el lugar donde ellas se esconden pues manifiesta que las personas las están matando”. De igual manera se presenta la contrariedad al decir “que las paredes de la Torre del Reloj están llenas de excremento de paloma, pues en la ciudad hay muchas de estas aves, que hacen ver sucia a la ciudad”.

Puente del Humilladero

Este sector histórico es uno de los que más llamo la atención, pues de entrada el estudiante manifestó “el Puente del Humilladero es el espacio verde de la zona centro, que muchas personas no cuidan porque lo rayan y orinan en sus paredes”. En esta ocasión el estudiante cuenta que el Puente del Humilladero “es el hogar de muchas aves que se espantan cuando en él se hacen conciertos u otro tipo de actividades” y que al finalizar dichas actividades “las botellas de agua y los empaques de mecató quedan esparcidos por todo el lugar hasta que lleguen los señores de la basura a recogerlo”. Estas manifestaciones de entrada permiten entender que el estudiante pone por encima de todo, sus vivencias personales para la explicación de este sector.

El Morro de Tulcán

En la explicación de este sector histórico, de entrada el estudiante manifiesta que “el Morro es un lugar turístico donde toda la gente va por que arriba de él, se ve toda la ciudad”. De igual manera suministra información relacionada con el sector como lo es: “su historia cuando se consideró como un cementerio precolombino que existió antes de la llegada de los españoles”. También se resaltan las acciones antrópicas del ser humano con dicho lugar pues el estudiante cuenta “la gente que sube al Morro, muchas veces deja empaques de

mecato escondidos” además que la “gente que sube al Morro, muchas veces sube a fumar cigarrillo, y ese humo no les gusta a los animales por eso ellos no suben allá”.

Chorrito la Pamba

En el turno de explicar el chorrito la Pamba, el estudiante pregunta a los asistentes “¿ustedes conocen donde queda el chorrito de la Pamba?” a lo que los estudiantes asistentes responden que “es el que se encuentra saliendo de la escuela y por donde sale agua”. Esta respuesta da fundamento para que el estudiante empiece a hablar de la importancia de cuidar el agua, pues “nosotras las personas no somos conscientes de que se están acabando los ojitos de agua, y esa agua que viene de esos ojitos es la que podemos tomar, porque el agua de mar no la podemos tomar porque es muy salada y nos daría sed”. Además de manifestar que “antes el Chorrito de la Pamba era un lugar donde la gente llegaba a lavar su ropa, y donde los caballos tomaban agua”.

Institución Educativa la Pamba

El incluir a la Institución Educativa la Pamba en la estación denominada historia de Popayán, permite que los estudiantes que exponen y los estudiantes que asisten a dicha actividad, realicen una retroalimentación de lo que son los procesos de fundación de la escuela y los procesos de enseñanza que la misma adelanta y de algunos sucesos que han tenido lugar en el plantel educativo. En esta ocasión el estudiante cuenta como se llamaba antes la institución y como va a cambiar el aspecto de la escuela con el Aula Ambiental, pues ellos ya podrán subir a la zona verde de la institución.

Cerro de las Tres Cruces

En la explicación de este sector histórico, el estudiante manifiesta experiencias positivas y negativas que ha adquirido en los diferentes recorridos que han realizado con los docentes, “cuando vamos para el cerro de las tres cruces, y si hacemos silencio podemos escuchar el sonido de las aves, y ver muchos árboles y plantas que estudiamos en el salón con los profesores” el estudiante manifiesta que a ese lugar “suben muchas personas a hacer deporte y otras que suben a fumar, y que no los dejan subir solos porque mucha gente roba por esos lugares”. De igual manera “cuando vamos para ese lugar podemos encontrar

mucha basura, botellas y chuspas que la gente deja botada y que en algunos casos hace que el lugar empiece a oler feo”.

ESTACIÓN HISTORIA POPAYÁN							
N°	Código	Descripción	Categorías				
			Naturalista	Antropocéntrica			Globalizante
				Pactuada	utilitaria	culturales	
1	Estudiante						
2	Estudiante						
3	Estudiante						
4	Estudiante						
5	Estudiante						
6	Estudiante						
7	Estudiante						

Tabla 8: Categorización de expresiones de siete estudiantes



Ilustración 5: Grafico de resultados de las expresiones dadas por los estudiantes en la estación uno.

Tomando en cuenta la información de la tabla anterior en donde participan 7 estudiantes, se evidencia que el 28% manifiesta en lo que respecta a las Representaciones Sociales del medio ambiente expuestas por Calixto Flores una representación de tipo naturalista, aquella en la cual se despliega un predominio del término agua; además de plantear la existencia de una predominancia del ser humano en relación al dominio sobre la naturaleza. Un 29% corresponde a una representación de tipo antropocéntrica utilitaria, esta rechaza el nexo histórico entre el ser humano y la naturaleza, y plantea como este ha modificado a sus intereses y formar de vida los recursos que ofrece el medio natural.

Se hace necesario resaltar que un 43% de los estudiantes participantes realizan procesos de descripción lo que hace prever que quizá no comprendieron el objetivo de la actividad, lo que dificultó ubicarlas en algunas de las RS de medio ambiente expuestas por Calixto Flores.

9.3.2.2 Estación 2: Flora y fauna.

En la estación denominada flora y fauna, se abordó la temática de especies de flora y fauna presentes en el sector donde se encuentra ubicada la Institución Educativa la Pamba, cada especie identificada en el sector es abordada por uno de los estudiantes presentes en la estación. A continuación, se presentan la secuencia de diálogos entre los estudiantes de grado cuarto y el grado tercero como visitante:

Estudiante 1: Muy buenas tardes compañeros nuestra estación es flora y lo que a mí me toco fue la ardilla y el árbol mayo, el árbol mayo es muy importante porque este tiene las raíces y por debajo de la tierra absorbe el agua y florece bastante también nos sirve porque las ardillas ellas pueden subirse y pueden alcanzar sus nueces y pueden también comérselas también las ardillas ellas son como irracionales por lo que ella no saben dónde dejan sus nueces ellas se olvidan, también es bueno que dejen sus nueces botadas por lo que hace que crezcan más árboles y ellas poder comer también la ardilla ella también sirve para que pues le saquen el cuero pero hay mucha gente que lo hace también las cogen y las matan pues para comérselas muchas gracias compañeros tienen alguna pregunta

- 1. Asistente:** ¿Esa mata hay de muchos colores?
- 2. Asistente:** Ahí hay un árbol de mayo

3. **Asistente:** ¿Porque le sacan el cuero a la ardilla?
4. **Asistente:** ¿Qué es irracional? Profe eso es lo que no entendí racional o irracional
5. **Estudiante 1.** Es cuando no piensan
6. **Estudiante 1.** Porque el cuero de ellas es calientico y antes la gente que era de los años antepasados ellos mataban también a los osos para colocárselos.
7. **Estudiante 2:** Les voy a comentar del guayacán amarillo, el guayacán amarillo es como una decoración de la naturaleza.
8. **Estudiante 1:** El guayacán amarillo él también nos da oxígeno y el mismo por la tierra entonces el por las raíces absorbe el agua por ejemplo ahorita digamos ese árbol está absorbiendo agua por lo que ya ha llovido y la tierra esta mojada, también existen muchos guayacanes amarillos el rosado existen varios de ellos,
9. **Estudiante 3:** El Cucharo le llaman Cucharo porque es en forma de una cuchara y los antiguos lo usaban como cuchara porque tiene forma de cuchara y es muy resistente
10. **Estudiante 4:** A mí me toca la torcaza frijolera y el Yupu, el Yupu tiene na cola larga y es amarillo y por acá por el frente es negra y la torcaza frijolera y ellas dos se pueden encontrar en algo que este silencioso porque de pronto uno hace mucho ruido o de pronto piensan que las van a coger o las van a matar y la torcaza frijolera no solo come frijoles, sino que también se alimenta de otros vegetales. gracias, ¿tienen preguntas?
11. **Estudiante 5:** Buenas tardes compañeros hoy les voy a hablar sobre del colibrí Amasilio Verdi azul y la chucha. La chucha tiene muchos nombres como rabí pelado, runcha, zorra pelada y también zarigüeya, ella come pequeños mamíferos y también come larvas, lombrices y conejos jóvenes y el colibrí Amasilio Verdi azul come néctar vive en américa y en Alaska, cuando la hembra se aparea con el macho el macho la deja y la hembra se construye un nido de 10 a 15 cm y de 10 a 30 metros del suelo y come néctar y cuando no hay flores floreciendo come insectos hasta aquí iba lo que les iba a contar.
12. **Estudiante 6:** Buenas tardes compañeros les voy hablar sobre el gorrión americano y el cucarachero, el gorrión americano es el pájaro más reconocidos por su canto y se alimenta de semillas y trigo, ellos se la pasan en todos los lugares, en los únicos

lugares que no están es en los bosques densos por el frío y se alimentan de trigo también, y el cucarachero los antepasados lo utilizaban el pico para los niños más chiquitos cuando no podían hablar y le cogían el pico y se lo ponían adentro para que pudieran hablar, y hasta aquí era lo que les iba a decir, alguna pregunta.

13. Asistente: ¿Qué come el cucarachero?, la cucaracha y otras cosas (contenido no audible)

14. Estudiante 7: Buenas tardes compañeros a mí me toca hablar sobre el arrayán y la guadua, bueno el arrayán crece en el norte de Europa y en el norte de África en el terreno desierto y tolera más de 10 grados centígrados y él hace una fruta que se llama mirto, la guadua ella absorbe por la tierra absorbe agua y está se llena de agua y también con ella se hacen casas, sostenes, camas, vasos bueno etcétera, eso es todo lo que les quería decir, alguna pregunta.

15. Estudiante 8: Yo les vengo a explicar sobre el pájaro Barranquero y sobre las quinquinas, pues el pájaro Barranquero se llama así porque le gusta vivir, hacer sus nidos en los barrancos y el hueco que ellos cavan pueden ser hasta tres metros o más y si uno los mide con un metro los podría medir solo que hasta no tocarlos porque se podría lastimar y asustar y las quinquinas son una clase de pajaritos que tienen una cresta una crestita y pues los pájaros Barranqueros y las quinquinas ellas lo que les ayuda a volar son las plumas y las alas pero hay animales que no pueden volar así sea tengan eso como como las gallinas y los gallos, hay gente que es irracional y mata a muchos pajaritos solo para venderlos o para cosas así, muchas gracias por su atención y si tienen preguntas yo con gusto se las respondo.

16. Asistente: Y para que utilizan la crestita

17. Estudiante 1: Un adorno, lo que los hace distinguir

18. Estudiante 3: Buenas tardes compañeros hoy les vengo hablar de las abejas y de las mariposas, ustedes sabían que si las mariposas no polinizaran un tercio de nuestra parte de los alimentos se perderían porque no habría quien polinizara los alimentos y también si se acabarían los alimentos se morirían los herbívoros y por ahí los carnívoros y así, y las mariposas también son polinizadoras y se alimentan de polen de la mariposa y hay veces las personas que son irracionales acaban con los panales

de abejas más que todo para obtener el sabor de la miel de las abejas, eso era lo que les venía a decir, ¿tienen alguna pregunta?

19. Asistentes: Es que se me olvidó la palabra, ¿Qué será polinizar?

20. Estudiante 3: Es cuando una abeja va por ahí y hay una florcita y hay una cosita amarilla que se llama polen y entonces eso se pone en la abeja y ella se para en otra flor y ya ahí hace como la miel

21. Estudiante 9: Buenas tardes compañeros hoy les vengo hablar de la hormiga cortadora y el roble, las hormigas cortadoras son del género ata y del género acromirme, las hormigas cortan sus hojas y mastica y ahí sale un hongo las hormigas ellas cuidan la naturaleza porque si los humanos que botan la comida las hormigas la recogen y las hormigas hembras ellas se aparean con varios machos las hormigas viven en el centro de sur américa y de estados unidos, el roble mide 45 metros y vive de 100 a 200 años y no posiblemente porque la gente corta los árboles para construir casa o para la leña, frutos del roble son las bellotas

ESTACIÓN 2: FLORA Y FAUNA							
N ^a	Estudiante	Descripción	Naturalista	Antropocéntrica			Globalizante
				Utilitaria	Pactuada	Cultural	
1	Estudiante						
2	Estudiante						
3	Estudiante						
4	Estudiante						
5	Estudiante						
6	Estudiante						
7	Estudiante						
8	Estudiante						
9	Estudiante						

Tabla 9: Categorización de expresiones dadas por los estudiantes en estación dos

ESTACIÓN 2: FLORA Y FAUNA

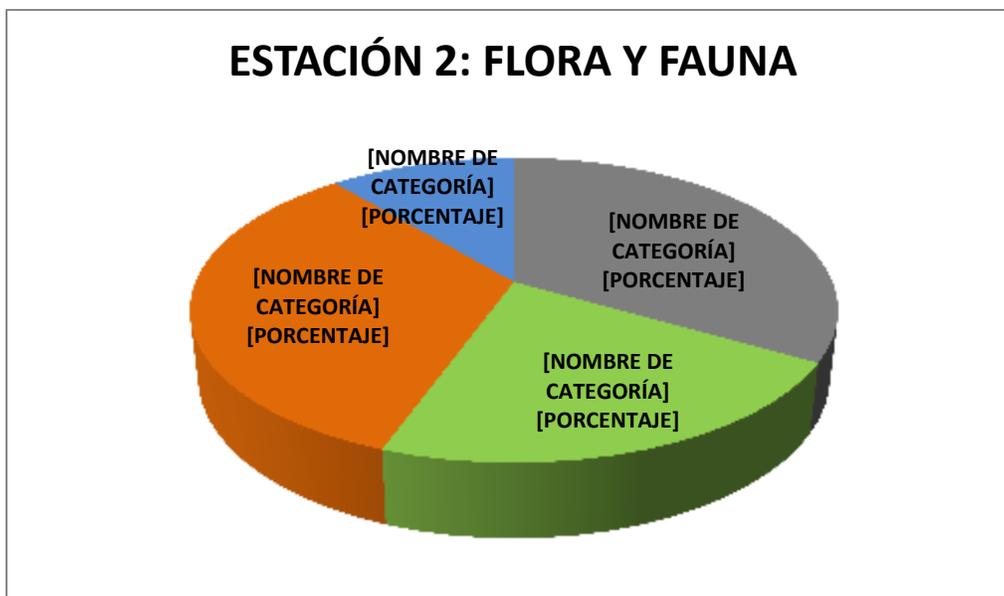


Ilustración 6: Grafico de resultados de las expresiones dadas por los estudiantes en la estación dos.

Teniendo en cuenta la ilustración 5, donde los estudiantes encargados de la estación dos dan a conocer lo investigado acerca de la especie que le correspondía, además de hablar de la importancia de esta, se encontró que un 33% aun maneja una representación social de ambiente de tipo antropocéntrica utilitaria, la cual habla de la naturaleza vista solo para el beneficio del ser humano y en la cual no se reconoce un nexo pues la naturaleza solo se limita a proveer bienes y servicios como se expresa en la línea 1 donde el estudiante 1 nos expresa “también sirve para que pues le saquen el cuero pero hay mucha gente que lo hace también las cogen y las matan pues para comérselas”, o como se expresa en la línea 10 donde el estudiante 3 expresa “El cucharo le llaman cucharo porque es en forma de una cuchara y los antiguos lo usaban como cuchara porque tiene forma de cuchara y es muy resistente”, también como lo expone el estudiante 7 en la línea 15 donde nos dice “la guadua ella absorbe por la tierra absorbe agua y está se llena de agua y también con ella se hacen casas, sostenes, camas, vasos bueno etcétera”, un 22% siguen conservando una representación social de ambiente de tipo naturalista al expresar ideas como lo expuesto en la línea 8 “Les voy a comentar del guayacán amarillo, el guayacán amarillo es como una decoración de la naturaleza” en la cual es posible notar que el Medio Ambiente se reduce a

solo factores bióticos y abióticos, también encontramos un 33% de descripciones en las cuales los estudiantes solo hablaron de las características de la especie correspondiente como se observa en la línea 12 donde podemos encontrar lo siguiente “la chucha tiene muchos nombres como rabí pelado, runcha, zorra pelada y también zarigüeya, ella come pequeños mamíferos y también come larvas, lombrices y conejos jóvenes y el colibrí amasilio Verdi azul come néctar vive en américa y en Alaska, cuando la hembra se aparee con el macho el macho la deja y la hembra se construye un nido de 10 a 15 cm y de 10 a 30 metros del suelo y come néctar y cuando no hay flores floreciendo come insectos”, expresiones que no permiten la categorización en ninguna de las representaciones sociales de ambiente, por ultimo encontramos un 11% de estudiantes que presentan una representación social globalizante lo cual queda expuesto en la línea 16, donde se encuentran los siguientes fragmentos de lo dicho por el estudiante 8 “el pájaro barranquero se llama así porque le gusta hacer sus nidos en los barrancos y el hueco que ellos cavan pueden ser hasta tres metros o más y si uno los mide con un metro los podría medir solo que hasta no tocarlos porque se podría lastimar y asustar”, “hay gente que es irracional y mata a muchos pajaritos solo para venderlos o para cosas así y a ellos hay que cuidarlos”.

9.3.2.3 Estación 3: Contaminación.

En esta estación denominada contaminación, se abordaron temas sobre contaminación atmosférica, acústica, lumínica, del suelo, desechos orgánicos y degradables, desechos inorgánicos y no degradables, además el consumismo, cada temática fue abordada por un estudiante. A continuación, se presentan las secuencias del dialogo entre los estudiantes de grado cuarto y el grado tercero:

- 1. Estudiante 1:** Buenas tardes compañeros, soy del grado cuarto y hoy les vengo hablar sobre la basura orgánica degradable, la basura orgánica degradable es la que fue parte de un ser vivo como parte de las frutas como cascaras de banano o mandarina y también de las verduras, ¿saben que es la basura orgánica?
- 2. Asistente:** La basura orgánica son cosas que son parte de frutas o seres vivos como los humanos o animales.

3. **Estudiante 1:** Saben bien que la basura orgánica se descompone rápido, también algunos piensan que cuando tiramos alguna cascara de alguna fruta o verdura, piensan que es daño al ambiente, pero en realidad no lo es, miran como allá en la llanta hay cascara de mandarina que eso es abono para las plantas para que crezcan mejor, también hay unas canecas de diferentes colores. ¿Quién sabe para qué es el color verde, rojo, el gris?
4. **Asistente:** El verde es para echar las cascara de banano, lo orgánicos, el rojo es para los residuos peligrosos, el gris es para el reciclaje.
5. **Estudiante 1:** Y saben ¿Por qué los contenedores están pintados con distintos colores? Para que la basura no se mezcle y no contamine y para que reciclemos y no contaminemos.
6. **Estudiante 1.** La mancha de basura más grande del mundo está entre Hawái y California, ni uniendo a España y Paraguay se compararía con el tamaño de la mancha de basura.
7. **Asistentes:** Aquí en Popayán estamos contaminando el aire y todo eso llega a las playas a los ríos al bosque y mares, y eso daña la flora y la fauna y los animales se están muriendo y están desapareciendo de su hábitad.
8. **Estudiante 1:** ¿Saben que es irracional? Sí, es cuando no se piensa de lo que se está haciendo con la basura cuando la tiramos al suelo o a los ríos.
9. **Estudiante 1:** Un ex presidente de Estados Unidos quiere convertir esa isla en un país por su tamaño y le dicen la mancha porque cuando salimos de la tierra en un lugar de la tierra se ve la basura, por eso no tenemos que botar la basura en lugares donde estén contenedores y así cuidamos el Medio Ambiente.
10. **Asistentes:** ¿Por qué la basura se descompone muy rápido?
11. **Estudiante 1:** Porque cuando tiramos una cascara en una planta, las plantas se alimentan de eso, y se va descomponiendo rápido, por eso es mejor tirar las cascara a una planta que tirarlas a la basura.
12. **Estudiante 2.** Buenas tardes compañeros, les vengo hablar sobre la basura no degradable, estos son los desechos que no se reciclan, como los televisores, las torres del computador y todas estas cosas como la chatarra; las botellas duran más de tres años en descomposición, los chicles duran cinco años el vidrio cuatro mil años y los plásticos de mil a cien años y por eso debemos evitar el consumismo, por eso les quería avisar que no botemos eso a la basura, se puede vender en chatarra para que lo vuelvan hacer funcionar, en vez de votarlos en los lugares incorrectos porque eso hace daño al Medio Ambiente

- 13. Asistente:** ¿Saben qué? Mi mamá no hace eso, yo tampoco, con cualquier cartón que encuentre yo hago cualquier cosa, yo ya tengo un montón de juguetes con cartón y también mi mamá con esas botellas de cerveza de esas de metal y también con los tarros de atún ella hace corazoncitos y le hecha unos dulcecitos y los da a amigos que conozca.
- 14. Estudiante 3:** Eso se llama reciclar.
- 15. Asistente:** Ella dijo y no voten a la basura y es verdad porque si nosotros nos tomamos un tarro de gaseosa ya estamos dañando el medio ambiente porque lo estamos votando y como todo eso está yendo a la minga al relleno y todo eso ellos lo están votando y están llegando a ríos a mares a playas eso está dañándolos.
- 16. Estudiante 1:** Por eso hay que evitar el consumismo, por cómo les dije si tiramos un chicle al piso se demora mucho en descomponerse, entonces está dañando el Medio Ambiente, y por eso cuando compramos muchas cosas en la tienda y las bolsas de chitos y todo eso, son hechos de los árboles, por eso hay que evitar el consumismo para que los arboles no se sigan extinguiendo.
- 17. Estudiante 3.** Buenas tardes compañeros, les voy hablar de la contaminación del agua. Cuando nosotros tiramos los desechos tóxicos eso afecta al medio ambiente, a los ríos, los mares, los lagos, es muy importante cuidarlos porque ahí están los peces y los peces son una fuente de alimento para peces, animales y nosotros debemos de cuidar los ríos y los mares porque ahí están los peces.
- 18. Asistentes:** Nosotros estamos dañando el medio ambiente porque nosotros estamos orinando y los tubos se están yendo al mar y están contaminando el agua que es lo más importante en el mundo, por eso no debemos contaminarla para vivir en paz y no sigamos contaminando el agua el aire, muchas cosas.
- 19. Estudiante 1:** Y también para evitar que el agua se siga gastando deberíamos reducir el tiempo en la ducha tomando duchas cortas o no dejando la llave abierta del baño nos cepillamos, porque así se gasta el agua y queda muy poca agua dulce en el mundo y no debemos de gastar mucha agua y como el agua del mar es salada por eso no debemos dañar la dulce porque si no moríamos nosotros y todos los seres vivos.
- 20. Estudiante 5:** Muchas focas y peces en el mar se mueren por la contaminación porque creen que es comida para ellos, pero ya están haciendo unas máquinas para que los peces ya

no se coman eso y para que la basura se quede donde los animales no puedan comerla, y a mí me da tristeza verlas por eso no hay que botar la basura a los ríos.

- 21. Asistente:** Salió una nueva historia que dice que el agua no la tomemos por que como el agua está viniendo de muchos ríos de muchos mares entonces nos estamos contaminando nosotros mismos, los animales todos los seres vivos.
- 22. Estudiante 3:** Por eso muchas veces ocurren enfermedades porque a veces el agua de los grifos es dulce, pero está contaminada, y pueden suceder muchas enfermedades en los seres vivos y se puede morir y también extinguir los seres vivos por las enfermedades. Esto es todo por eso compañeros los invito a que no contaminen el agua y cuando vayan a paseo recojan las basuras para que no se lo coman los animales.
- 23. Asistente:** Si porque los animales se están muriendo porque ellos se comen las bolsas, las focas se están ahorcando con las bolsas que botamos.
- 24. Asistente:** También las aves se están muriendo porque ellas piensan que es comida, que es alimento que ya no sirve y se las están comiendo, ¡se comen las tapas de pony y también se están comiendo todo lo que miran tirado y dicen ¡uy! Eso está rico y se lo comen. En google busquen fotos y ellas se las están comiendo las tapas y también hay una foto que están destapando un ave y tiene papeles tapas y bolsas por dentro del estómago, por eso se están muriendo.
- 25. Estudiante 1:** ¿Saben por qué los animales se comentó todas esas tapas y basura?
- 26. Asistente:** Porque creen que es alimento.
- 27. Estudiante 1:** Si, pero también por otra cosa, porque son irracionales, porque ellos no piensan como nosotros, por eso ellos se comen la basura, por lo menos si nosotros cogemos de un árbol un mango y lo primero que tenemos que hacer es echarle agua para darle las gracias por darnos mangos, debemos ser agradecidos con los árboles.
- 28. Estudiante 4.** Buenas tardes compañeros, hoy vengo hablarles sobre la contaminación atmosférica. La contaminación atmosférica es cuando pasan muchos tipos de colectivos que por un tubo sale el humo y se vuelve gaseoso y se distribuye en varias partes del aire y cuando respiramos nos enfermamos todos los seres vivos y los humanos, los animales también y las plantas también porque ellas también son seres vivos. Si seguimos así tenemos que usar tapabocas y tenemos que sembrar árboles. Por eso los invito a usar otro tipo de transporte como bicicletas, patines o mejor caminando por que así no contaminamos el medio

ambiente. Porque el humo pasa directo a la capa de ozono y también contamina el aire que todos respiramos los animales, las plantas y nosotros. Gracias eso les quería contar, tienen alguna pregunta.

29. Estudiante 5: Buenas tardes compañeros, yo les vengo hablar sobre la contaminación acústica. La contaminación acústica son ruido que nos hace doler la cabeza, y a los animales los asusta y les puede dañar los oídos, por que como ellos viven en lugares silenciosos, cuando hacemos mucho ruido no los podemos ver por qué ellos no les gusta tanto el ruido.

30. Asistente: A mi perro le da miedo cuando toco la flauta.

31. Asistente: Han visto que en diciembre revientan pólvora, y los animales se asustan, mi perro se esconde debajo de la cama o se escondía debajo del mesón de la cocina.

32. Asistente: En diciembre a los animales les da miedo y también les hace daño la bulla que hacemos cerca de ellos con instrumentos, los animales se pueden morir.

33. Estudiante 6: Buenas tardes compañeros, hoy les vengo hablar sobre la contaminación lumínica. La contaminación lumínica es cuando hay mucha luz, por ejemplo, en París es muy fuerte la luz y acá en Popayán también y eso es malo porque puede dejar ciego a los seres vivos y a los animales, la luz molesta los ojos de los animales porque no pueden dormir tampoco pueden ver por donde van y se pueden estrellar o perder. muchas gracias.

34. Estudiante 7: Buenas tardes compañeros, yo les vengo hablar sobre el consumismo, el consumismo es cuando alguien gordo quiere comida y más comida y ellos compran mucho, hay que reducir el consumismo porque eso contamina el medio ambiente y eso después de mucho tiempo bota los químicos con la que los hacen y también cortan los árboles para hacer esas cosas.

ESTACIÓN 3: CONTAMINACIÓN						
N°	Código	Representaciones sociales de Medio Ambiente				
		Naturalista	Antropocéntrica			Globalizante
			Pactuada	Utilitaria	Cultural	
1	Estudiante					
2	Estudiante					
3	Estudiante					
4	Estudiante					
5	Estudiante					
6	Estudiante					
7	Estudiante					

Tabla 10: Categorización de expresiones de siete estudiantes.



Ilustración 7: Grafico de resultados de las expresiones dadas por los estudiantes en la estación tres.

Teniendo en cuenta la ilustración 5, donde siete estudiantes exponen sus pensamientos acerca de diferentes temáticas de la contaminación, es posible inferir que el 100% de ellos según las representaciones descritas por Calixto Flores, se ubican en una representación globalizante en la que comprenden el valor de cuidar y respetar el Medio Ambiente sin contaminarlo, esto por el bienestar común de los animales y humanos, donde siempre se debe ejercer una retribución o reducción cuando se hace uso de sus recursos naturales como el agua, tal como se evidencia en la línea número 19 en la que el estudiante expresa “Y también para evitar que el agua se siga gastando deberíamos reducir el tiempo en la ducha, tomando duchas cortas o no dejando la llave abierta del baño o cuando nos cepillamos, porque así se gasta el agua y queda muy poca agua dulce en el mundo y no debemos de gastar mucha agua y como el agua del mar es salada, por eso no debemos dañar la dulce porque si no morirían todos los seres vivos”. Es así, como los estudiantes reflexionan frente al cuidado del Medio Ambiente, donde conciben que es una labor que nos corresponde a todos.

El reflexionar acerca las formas de reutilización y recolección de los diferentes desechos es una buena idea para mitigar la contaminación y promover el mejoramiento de la relación sujeto-sujeto con el Medio Ambiente, es decir, desde una representación globalizante, tal como se evidencia en la línea 12, donde el estudiante coloca en consideración que los desechos no degradables pueden tener una finalidad diferente al relleno sanitario o a los espacios naturales, teniendo en cuenta que existe una disposición adecuada de los mismos, además de que algunos de estos se pueden reutilizar para dar un nuevo uso y así minimizar el consumo de dichos productos y por ende la contaminación causada al Medio Ambiente

Por otro lado, las afectaciones ambientales por contaminación atmosférica se atribuyen principalmente a una problemática de la sociedad moderna en la que los seres humanos utilizamos diferentes fuentes contaminantes como lo son algunos tipos de transporte, los cuales generan una gran cantidad de gases que se esparcen por la atmosfera. Este tipo de contaminación hace parte de la realidad social de los estudiantes, puesto que ellos continuamente se transportan en buses, taxis o motos para llegar a la Institución, a raíz de esto, los estudiantes reflexionan sobre las afectaciones causadas por el uso excesivo de estos medios de transporte, e invitan a los estudiantes de grado tercero a que busquen una mejor manera de llegar a sus destinos, con la cual se aporte al mejoramiento del Medio Ambiente, tal como se evidencia en la línea 28, donde se expone que los

colectivos utilizados como medio de transporte público en la ciudad de Popayán, son un factor que influye en la contaminación atmosférica, pues hace parte de una reflexión sobre su realidad social, por ello los estudiantes buscan diferentes opciones que le ayuden a mitigar la contaminación por el bien común de todos los seres vivos.

CONCLUSIONES

- Las actividades realizadas en la fase II articuladas con el Aula Ambiental contribuyeron a que los estudiantes tengan un cambio de Representación social de Medio Ambiente, puesto que en un principio (fase I) en su mayoría los estudiantes se encontraban en una representación social naturalista y al finalizar la Practica Pedagógica Investigativa se evidencia un notable cambio hacia la representación social de Medio Ambiente de tipo globalizante, pues la mayoría de los estudiantes se encuentran bajo esta representación.
- Se evidencia que en la fase III, los estudiantes realizan descripciones, lo que puede significar que quizá no comprendieron el objetivo de la actividad. Lo que dificulto ubicarlas en alguna de las representaciones sociales de Medio Ambiente expuestas por Calixto flores.

- Se reconoce la importancia de incluir en el currículo educativo a la Educación Ambiental con el fin de orientar y gestionar prácticas ambientales que generen un beneficio tanto del planeta tierra como de la sociedad, generando un equilibrio entre ambas partes según lo expuesto por las Naciones Unidas (1992), donde dice que “la Educación Ambiental es un proceso que reconoce los valores que permiten aclarar conceptos que se centran en fomentar actitudes, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la interrelación con la naturaleza, con el fin de adquirir conciencia, técnicas y comportamientos en el ámbito ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaldía mayor de Bogotá, (2000). Estrategias de Aulas Ambientales. Recuperado de: <http://ambientebogota.gov.co/aulas-ambientales>
- Mendez R, Mendez D, Peña, Jara, Albarracén, & Galeano, (2013). Proyecto ambiental escolar, amigos de la naturaleza. Institución Educativa Colegio Andrés Bello. Recuperado de: https://www.webcolegios.com/planes/86e1c4_PROYECTO%20DE%20MEDIO%20AMBIENTE%202013%202.pdf
- Alcaldía de Medellín, (2011). Desarrollo de procesos educativos en las Aulas Ambientales de la Secretaría del Medio Ambiente del municipio de Medellín, El Aula Ambiental como herramienta para la educación, la reflexión, la información y la comprensión de las problemáticas ambientales de nuestra ciudad. Recuperado de: <https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Medio%20Ambiente/Secciones/Programas%20y%20Proyectos/Documentos/2012/InformeGestionMA2011/contents/cultura/Aulas%20Ambientales.pdf>

- Luna & López, (2011). El proceso de investigación educativa ii: investigación-acción. España.
- Ávila, Abril, Mora & Ricaurte, (2001). Informe Aula Ambiental Soratama, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Recuperado de: <https://www.studocu.com/co/document/universidad-distrital-francisco-jose-de-caldas/introduccion-a-la-ingenieria-ambiental/informe/informe-aula-ambiental-soratama/3307346/view>
- Aliste & Urquiza, (2010). Medio Ambiente y Sociedad. Chile: RiL editores
- Martínez & Peters, (2015). Contaminación acústica y ruido. Madrid: Ecologistas en acción.
- Calixto, R. (2008). Representaciones sociales de medio ambiente. Representaciones sociales del medio ambiente Perfiles Educativos, vol. xxx, núm. 120, 2008, pp. 33-62.
- González, (2008). Representaciones sociales del medio ambiente. Un problema central para el proceso educativo, núm. 25.
- Angrino & Bastidas, (2014). El concepto de ambiente y su influencia en la educación ambiental: estudio de caso en dos Instituciones Educativas del municipio de Jamundí. Universidad del Valle, Santiago de Cali. Recuperado de: <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/7176/3467-0430877.pdf;jsessionid=ADD88DD4108525EE90A3DA6985C5016F?sequence=1>
- Cuéllar & Méndez, (2006). Concepciones sobre educación ambiental de docentes de programas de licenciatura en educación ambiental o afines. núm. 6

ANEXOS

ANEXOS 1.

Lecturas cortas de actividad 9.2.4 Edad antigua y/o edad moderna.

EL HOMBRE EN LA EDAD ANTIGUA

La relación del hombre con el mundo en la edad antigua y media era armoniosa porque veían en ella un libro abierto que todos los días se podía leer.

El hombre antiguo y medio se sentía parte de la naturaleza. Encontraba su sentido en la complementariedad con los otros seres vivos de la naturaleza y con la naturaleza misma.

La naturaleza era un regalo, en la que veían la vida. Por eso, se sentía con gran responsabilidad de cuidarla porque a través de ella podían ver su futuro.

La relación con la naturaleza no es de sujeto y objeto, sino de sujeto – sujeto. No hay una dominación de uno sobre el otro. La naturaleza es parte de la vida del hombre, por tanto, viven en una armonía constante. En esta afirmación vemos claramente en la relación del hombre con la naturaleza.

EL HOMBRE EN LA EDAD MODERNA

La relación de hombre con la naturaleza es de sujeto – objeto donde el hombre se enfrenta con la naturaleza en una lucha hasta dominarla y explotarla.

La naturaleza empieza a ser un objeto del que se sirve el hombre para satisfacer sus necesidades a través de la explotación excesiva. No hay una armonía en la relación entre estas dos realidades. El hombre busca su bien por medio de la naturaleza.

El hombre es el sujeto y no hay relación con la naturaleza que está considerada como objeto. Por tanto, en la relación hombre- naturaleza en la edad moderna se percibe una relación sujeto - objeto donde el hombre domina a la naturaleza lo que ha traído graves consecuencias.

ANEXO 2.

Autorización de salida pedagógica al Colectivo Cultural Wipala correspondiente a la actividad 9.2.2 escuchando la naturaleza.


INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PAMBA
AUTORIZACION DE SALIDA PEDAGÓGICA

Yo, _____ con CC: _____ acudiente del estudiante _____ perteneciente al grado **CUARTO** consciente de las razones ajenas a la voluntad de la institución que pueden presentarse en cualquier salida, máxime cuando es una actividad programada en cumplimiento y desarrollo del plan de proyección social, en el cual se **prevé la participación de los estudiantes en el reconocimiento del ser humano como parte del ecosistema**, actividad que se desarrolla en el área de Ciencias Naturales. Como acudiente tomo la responsabilidad y autorizo a mi hijo(a) para que asista el día **LUNES 27 DE MAYO DE 2019**, a las instalaciones de La **FINCA WIPALA, KM 2 VIA AL HUILA**. Hora de encuentro 1.00 pm. Lugar de encuentro: IE LA PAMBA. Hora de salida de la Institución 2.00 pm. Hora de llegada a la Institución 6.00 pm.

Docente acompañante: HERNAN CAICEDO PAZMIÑO, CEL 318 694 3844; Pasantes de la Universidad del Cauca: CAROLINA MUESES GUERRERO, CEL 320 649 7101, YESSIKA VIVIANA RIVERA CRUZ, CEL 311 738 1695, JULIAN MUÑOZ IPIA, CEL 317 389 3564.

ACUERDOS:

Presentarse puntualmente a la actividad. Presentar la autorización debidamente firmada. No llevar objetos de valor (celulares, cámaras etc.), en caso contrario, están bajo su estricta responsabilidad. Durante la actividad mantenerse en el grupo. No entablar conversaciones con personas extrañas a la institución. No traer o enviar amigos y/o parientes no AUTORIZADOS POR EL ORGANIZADOR DE LA ACTIVIDAD. Respetar y cumplir las normas contempladas en el manual de convivencia de la institución. Cumplir con los tiempos establecidos. Acatar las reglas o recomendaciones de seguridad dadas para la actividad en el lugar programado. Dejar en alto el nombre de la institución. Deben asistir en ropa particular en lo posible la más viejita y deportiva.

FIRMA ACUDIENTE _____ CEL / TEL _____

Calle 3 No. 0 - 01. Teléfono 8-8206101. oasboscar@hotmail.com

ANEXOS 3.

Taller de flora y fauna, correspondiente a la actividad 9.2.3 denominada la flora y fauna que reconozco de mi Aula Ambiental.

TALLER EN CLASE

Nombre Completo: _____

Código: _____

1. ¿Por qué es importante cuidar la fauna?

2. ¿Por qué es importante cuidar la fauna?

3. ¿Qué animales que tu conozcas encontraste y cuantos?

Nombre del Animal	Cantidad	Nombre del Animal	Cantidad

4. ¿Qué plantas que tu conozcas encontraste y cuantos?

Nombre del Planta	Cantidad	Nombre del Planta	Cantidad