

RECONCILIÉMONOS CON LA NATURALEZA Y LA VIDA

ORLANDO MOPAN TIQUE



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

PROGRAMA BECAS PARA LA EXCELENCIA DOCENTE

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

FLORENCIA, NOVIEMBRE DE 2017

RECONCILIÉMONOS CON LA NATURALEZA Y LA VIDA

ORLANDO MOPAN TIQUE



Trabajo para optar al título de
MAGISTER EN EDUCACIÓN

Directora

Yohana Orjuela Muñoz

Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación

Línea de Profundización en Ciencias Sociales

Programa Becas para la Excelencia Docente

Ministerio de Educación Nacional

Florencia, noviembre de 2017

Contenido

Presentación.....	5
1. Referente Conceptual	12
1.1 Consecuencias de la agresión ambiental	13
1.2 Maltrato animal.....	17
1.3 Educación para el desarrollo sostenible.....	20
2. Referente Metodológico y Resultados.....	24
2.1 Registrando ecosistemas locales.....	25
2.1.1 Registro en la quebrada Las Damas	26
2.1.2 Registro en la quebrada El Iguá.....	28
2.1.3 Ley de recursos renovables	30
2.2 Acciones humanas y contaminación de ecosistemas	33
2.2.1 Sobrecalentamiento global	33
2.2.2 Rápidos del río Guayas	36
2.2.3 El Guayas se ha transformado.....	39
2.2.4 Competencias ciudadanas de convivencia y paz.....	41
2.3 Sensibilización sobre maltrato animal	41
2.3.1 ¿Cómo sienten los animales?	41
2.3.2 Un caballo llamado Scout.....	45
2.3.3. Fadjén.....	47
2.3.4 Sanción al maltrato animal en Colombia	49
2.3.5 Competencias ciudadanas de acato a las normas.....	53
2.4 Jornadas de alternativa empresarial.....	53
2.4.1 Arte con botellas plásticas de gaseosa.....	54
2.4.2 Heliconias como alternativa rentable	58
2.4.3 La industria detrás de las mascotas	59
2.4.4 El arte de pintar puede ser un negocio	61
2.4.5 Competencias laborales para el emprendimiento	64
2.4.6 Exposición de friso y evaluación.....	64
2.4.7 Resultados y proyección a la comunidad	65
3. Conclusiones y Reflexiones	71
Referencias.....	78
Anexos.....	82

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. AGUAS CONTAMINADAS DE LAS DAMAS EN SU DESEMBOCADURA.....	28
FIGURA 2. CONTAMINACIÓN EN LA RIVERA DE LAS DAMAS.....	28
FIGURA 3. AGUAS CONTAMINADAS DE LA QUEBRADA EL IGUÁ.	30
FIGURA 4. SOCIALIZACIÓN DEL DECRETO LEY 2811 DE 1974.....	31
FIGURA 5. ADVERTENCIAS SOBRE LAS ACCIONES HUMANAS.....	36
FIGURA 6. SENTIDO DE PERTENENCIA HACIA LAS FUENTES HÍDRICAS	38
FIGURA 7. ENTREVISTA A LA COMUNIDAD DEL PUERTO.....	40
FIGURA 8. RECONOCIENDO EL VALOR DE TODAS LAS ESPECIES.....	44
FIGURA 9. APRECIANDO LAS ESPECIES QUE MÁS SE RELACIONAN CON EL HOMBRE.....	46
FIGURA 10. SOCIALIZACIÓN OBJETO DE LA LEY 1774 DE 2016.....	52
FIGURA 11. RECHAZO AL MALTRATO ANIMAL.....	53
FIGURA 12. ELABORACIÓN DE PORTA VELAS NAVIDEÑO.....	55
FIGURA 13. PORTA VELAS NAVIDEÑO	55
FIGURA 14. ELABORACIÓN FLOR DE NOCHEBUENA.....	56
FIGURA 15. FLORES DE NOCHEBUENA.....	56
FIGURA 16. ELABORACIÓN FLOR DE LIRIO.....	57
FIGURA 17. FLOR DE LIRIO	57
FIGURA 18. LIMPIEZA A HUMEDAL EN PREDIOS DE LA INSTITUCIÓN	58
FIGURA 19. SIEMBRA DE HELICONIAS EN HUMEDAL.....	59
FIGURA 20. PRESENTACIÓN DE TALENTO ANIMAL	60
FIGURA 21. COMPARTIENDO ANÉCDOTAS DE PERROS	61
FIGURA 22. REALIZACIÓN DE MURAL EN EL PARQUEADERO	62
FIGURA 23. INVITACIÓN A NO TIRAR LA BASURA Y A SEMBRAR UNA PLANTA.....	62
FIGURA 24. INVITACIÓN AL BUEN TRATO DE MASCOTAS.....	63
FIGURA 25. INVITACIÓN A NO CAPTURAR LA FAUNA SILVESTRE	63
FIGURA 26. PRESENTACIÓN DE FRISO CON TOMA FÍLMICA	65
FIGURA 27. COMPROMISOS ESCRITOS	67
FIGURA 28. TIEMPO EN QUE TARDAN EN DEGRADARSE LOS DESECHOS	69
FIGURA 29. PARTICIPACIÓN EN EL FORO MUNICIPAL.....	69

Presentación

La presente intervención se realizó en la Institución Educativa Acevedo y Gómez del municipio de Puerto Rico, Caquetá, el cual posee una extensión de 1.924 kilómetros cuadrados y una población de 34.989 habitantes; limita por el norte con la Cordillera Oriental, por el sur con el municipio de Cartagena del Chairá, por el occidente con El Doncello y por el oriente con San Vicente del Caguán. El casco urbano se encuentra a orillas del cuarto río más importante del Caquetá, el Guayas, navegable desde el pie de monte de la cordillera oriental hasta su desembocadura en Cartagena del Chairá.

El auge y progreso ganadero ha provocado estancamiento agrícola en el municipio, razón por la cual, actualmente, muchos de los productos básicos de la canasta familiar se traen de otras regiones, pese a que en la década de los años 80 Puerto Rico se destacara en la producción y comercialización, hacia el interior del país, de maíz y arroz. En la última década el cultivo de coca ha aumentado de manera significativa, configurando una seria amenaza para los bosques, los suelos, las aguas y los seres vivos de la región. Con todo esto, se cree que la peor amenaza para los ecosistemas del municipio tiene que ver con la explotación minero-energética, donde las multinacionales ya culminaron el trabajo de exploración dejando listos varios pozos para la extracción de petróleo y gas.

La Institución Educativa Acevedo y Gómez, fundada en el año 1961, posee una extensión de 22.168 metros cuadrados y cuenta con alrededor de 1700 estudiantes repartidos en dos jornadas: la mañana con énfasis en ciencias naturales y medio ambiente y la jornada tarde con énfasis en informática. A su vez, la Institución posee un programa de bachillerato para adultos, el sabatino, donde la formación académica es realizada a través de ciclos. En los

procesos educativos de la Institución participan 68 docentes, cuatro directivos y cuatro administrativos. En atención a las políticas del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y de acuerdo al contexto local, el Proyecto Educativo Institucional (PEI), se circunscribe al enfoque humanista de sentido común y servicio a la comunidad. La intervención se desarrolló con los estudiantes del grado 8A de la jornada mañana, conformado por 18 mujeres y 16 hombres. Sus edades oscilan entre 14 y 16 años, de origen campesino la mayoría, de escasos recursos económicos y, como en toda Colombia, algunos pertenecen a familias desintegradas con ausencia de la figura paterna.

La situación que dio origen a la presente intervención de aula tiene su base en las múltiples formas en que se agrede la naturaleza y que trae como consecuencia desequilibrio natural, enfermedades e incluso fortalecimiento de la violencia social, fenómenos ligados a la escasa educación de la mayoría de las familias. Así pues, la observación directa de hechos repetitivos por parte de alumnos como arrojar chicles al suelo, tirar papeles y bolsas plásticas sobre la grama, arrancar las hojas del jardín, lanzar recipientes plásticos a los humedales que rodean la Institución, entre otros, son motivo de preocupación a cualquiera que piense seriamente en el futuro de las nuevas generaciones. Además, el 60% de los estudiantes del grupo intervenido, mediante una encuesta sencilla, manifestó realizar actos continuos de violencia hacia la naturaleza, en especial hacia los animales, con deseo sincero de cambio. De estos factores surgió la idea de implementar un proyecto significativo en pro de la defensa y respeto de la naturaleza y la vida.

El tema medioambiental es esencial en el actual sistema educativo, razón por la cual fue importante llevar a los jóvenes no solo a una reflexión sobre sus propias acciones sino a un

profundo despertar de la conciencia para que a futuro generen aportes positivos en lo relacionado con las políticas públicas medioambientales, según la ley colombiana. Una experiencia significativa afín a la defensa de la naturaleza debe transformar a los jóvenes para una auténtica reconciliación con la vida, desde la perspectiva del buen vivir; mucho más porque la mayoría de los jóvenes de hoy no tiene plena conciencia del valor que representan los ecosistemas ni prevé las consecuencias de la violencia que sobre ellos se ejerce, en relación con los conflictos sociales del futuro. De ahí que trabajar con estudiantes que se sinceran y manifiestan deseo de cambio cobra relevancia toda vez que reconocen que la mala apariencia, por presencia de residuos sólidos en algunas zonas de la Institución y del pueblo, se debe a un problema social que a futuro puede ser peligroso.

De acuerdo a lo anterior, la ejecución de la propuesta pretende propiciar elementos novedosos de motivación y cambio de mentalidad que induzcan a la reconciliación con la naturaleza y la vida en aras de preservar el hogar de todos, la Tierra. Se ajusta a las políticas del Ministerio de Educación Nacional (MEN), concernientes a la promoción de proyectos transversales indispensables para lograr aprendizajes significativos y novedosos en las instituciones educativas. En este sentido, desde el área de Ciencias Sociales, se inició un proceso vital para el refuerzo de valores que influyan de manera contundente en el desarrollo de habilidades, destrezas y conocimientos sobre ciudadanía y convivencia pacífica con el medio ambiente. Actualmente el impacto de la violencia ambiental está siendo muy fuerte, por lo que los aprendizajes significativos son importantes para la formación y transformación ciudadana.

La intervención apunta a la construcción de conocimientos nuevos con sentido ético y de pertenencia hacia los recursos naturales. Aunque incidir en la conducta y mentalidad de quienes se forman no es asunto fácil, se sabe que ante factores de amenaza a la supervivencia la mayoría de la población se apercibe. Así pues, reflexionar sobre las muertes y enfermedades a causa del desequilibrio natural o las implicaciones del maltrato animal, es fundamental para generar cambios positivos en los estudiantes. Uno de los mayores logros del ser humano será el de aprender a vivir en armonía con el mundo natural, pues la forma de relación ideal con la naturaleza y los animales entraña un compromiso moral basado en el respeto. Schweitzer (1962), premio nobel de paz en 1952, señaló que la ética debe surgir de la compasión. En este sentido, el tema del derecho de los animales y su hábitat cobra fuerza trayendo consigo imposición de límites a las acciones humanas.

Ahora bien, la coyuntura que ha generado el acuerdo para la superación del conflicto armado colombiano es propicia para la promoción de la reconciliación con la naturaleza y la vida, donde la base sea el respeto hacia los ecosistemas y seres que la conforman. Actualmente, la promoción del respeto hacia el orden natural ha cobrado protagonismo, al punto en que las organizaciones ambientalistas del mundo están advirtiendo sobre peligros inminentes que amenazarían la vida sobre el planeta, por causa del desorden de la humanidad. Por eso, este tema debe ser tratado con toda seriedad, desde las aulas, teniendo en mente la transformación de los jóvenes a nuevos estilos de vida, fundamentados en valores y virtudes como son la responsabilidad, el respeto, la condescendencia y la disciplina que contribuyan al mejoramiento de la presentación e imagen institucional y, sobre todo, hacia una nueva conciencia y apreciación de todos los seres del mundo, toda vez que los científicos están

demostrando que la mayoría de los animales pueden comunicarse, amar, servir y mejorar la calidad de vida de los humanos.

Sin duda, uno de los mayores aciertos que genera un proceso de intervención en el aula tiene que ver con la auto-reflexión sobre la práctica pedagógica y la manera en que se deben abordar las experiencias educativas. A los jóvenes les gusta interactuar con el medio, construir el aprendizaje y, sintiendo los problemas que les son afines, comprometerse con la comunidad. De ahí que la pedagogía y la didáctica deben reorientarse a lo fundamental y significativo para la solución de problemas comunes; sobre todo, la praxis pedagógica debe fomentar el trabajo en equipo, promoviendo la interacción y elevando el nivel de confianza entre el docente y los estudiantes.

De acuerdo a lo mencionado y teniendo en cuenta que el área de Ciencias Sociales, según las directrices del propio MEN, es vital para el refuerzo de competencias ciudadanas relacionadas con la protección medioambiental y fomento de la creatividad para el emprendimiento empresarial, se inició un reto de transformación de la mentalidad de un grupo de jóvenes a través de un proceso meticuloso para un aprendizaje significativo. En primer lugar, desde el referente conceptual, se abordaron tres categorías (consecuencias de la agresión ambiental, maltrato animal y educación para el desarrollo sostenible), donde se tuvieron en cuenta los aportes de importantes autores y científicos, e informes de entes tan importantes como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el MEN.

En segundo lugar, el presente informe da cuenta de la metodología utilizada en el proceso donde se incluyen las actividades realizadas a saber: registro fotográfico y fílmico, reflexión sobre contaminación y ecosistemas, sensibilización sobre maltrato animal y jornadas de alternativa empresarial. El registro fotográfico y fílmico se realizó en las quebradas Las Damas e Iguá y puntos estratégicos de la población, poniendo de manifiesto las diversas formas con que se agrede la naturaleza. La reflexión sobre contaminación y ecosistemas se desarrolló a partir de ideas e investigaciones recientes sobre calentamiento global y cambio climático, fenómenos relacionados a las acciones humanas en todo el mundo. De vital importancia fueron los videos y documentales mediante los cuales se cuestionó y motivó a los estudiantes para un cambio radical de actitudes y hábitos negativos hacia el medio ambiente.

La estrategia de los documentales y videos también fue muy importante en la actividad de sensibilización sobre maltrato animal ya que mediante ellos se puso a la luz la increíble inteligencia de la mayoría de las especies, donde se incluyen las que se relacionan cotidianamente con el hombre. Las jornadas de alternativa empresarial, entre las que se destaca la creación de arte a partir de botellas plásticas de gaseosa, sirvieron como referente y centro de motivación para la creación de negocios independientes, amigables con la naturaleza y la vida.

En tercer lugar, se presenta, en este informe, algunas conclusiones y reflexiones a partir de la experiencia vivida en el desarrollo de la propuesta. Se espera que los estudiantes inicien la tarea de mantener los ecosistemas saludables, esforzándose y comprometiéndose en la defensa de la integridad de todos los seres vivos, en especial los animales domésticos. Según

el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (2011), Colombia ocupa el segundo lugar de biodiversidad en el mundo siendo el primero en aves y orquídeas; no obstante, el panorama podría cambiar debido a las malas acciones de la población. En este sentido, las actividades se centraron en el logro de experiencias y conocimientos imprescindibles para la vida, teniendo en cuenta que el medio ambiente es el espacio ideal y esencial para el disfrute de la belleza y, sobre todo, para el logro de la armonía universal.

1. Referente Conceptual

Con la intención de transformar el ser de los estudiantes se abordaron tres categorías muy importantes: consecuencias de la agresión al medio ambiente, el maltrato animal como fenómeno que incide en la violencia social y, educación para el desarrollo sostenible. Respecto de la primera, la ONU (1972) define el ambiente como el conjunto de elementos físicos, químicos, biológicos y de factores sociales, capaces de causar efectos directos o indirectos, a corto o largo plazo, sobre los seres vivos y las actividades humanas. En este mismo sentido, la importante revista *Ecología y Ambiente* amplía:

Ambiente es el conjunto de elementos naturales y sociales que se relacionan estrechamente, en las cuales se desarrolla la vida de los organismos y está constituido por los seres biológicos y físicos. La flora, la fauna y los seres humanos representan los elementos biológicos que conforman el ambiente y actúan en estrecha relación necesitándose unos a otros (*Ecología y Ambiente* No. 9, 1995, p. 16).

En relación a la segunda categoría, Glatt (2009) afirma que el maltrato animal es un factor que predispone a la violencia social, siendo una consecuencia de la misma y que como tal forma parte de la degradación social a la que se ha llegado. De acuerdo a esto, la intervención se realizó con el firme propósito de generar una nueva visión en los jóvenes respecto de la naturaleza, promoviendo el liderazgo para la defensa de la integridad de todos los seres del mundo en donde el nuevo discurso deja la firme convicción de que se apropiaron de aprendizajes trascendentales sobre cultura ambiental, corroborada mediante el compromiso de ejercer trato respetuoso hacia los animales salvajes y muy especialmente, hacia los domésticos.

Concerniente a la tercera categoría, la educación ambiental orienta sobre el funcionamiento de los ambientes naturales para que el hombre se adapte a ellos sin dañarlos. Los expertos afirman que este discurso muy posiblemente se inició a partir de la Conferencia Nacional sobre Educación Ambiental realizada en 1968 en New Jersey. Desde esta perspectiva se tuvieron en cuenta las orientaciones del Sistema Nacional Ambiental (SINA), y las directrices del MEN, respecto de los derechos básicos de aprendizaje de las Ciencias Sociales y las competencias ciudadanas.

1.1 Consecuencias de la agresión ambiental

No tendremos una sociedad si destruimos el medio ambiente
(Mead, M. 1994).

La Asamblea de la ONU (2015) informó que el 25% de las enfermedades que afectan a los humanos es producto de la contaminación del medio ambiente, específicamente, del agua, aire y tierra. Además, aseguró la Asamblea que la contaminación es la responsable de 13 millones de muertes al año. El peligro real tiene que ver con la descomposición de elementos que llevan consigo agentes nocivos, los cuales pueden pasar a raíces y frutos de plantas y finalmente a animales y personas, incrementando el riesgo de contraer infecciones. Según Cepeda (2003) un suelo está contaminado “cuando las características físicas, químicas o biológicas originales han sido alteradas de manera negativa, debido a la presencia de componentes de carácter peligroso para el ecosistema” (p. 20).

La FAO (2015) advierte sobre la importancia de los suelos no solo en la producción de alimentos sino en el proceso de filtración de las aguas, regulación de emisiones de dióxido de carbono y demás gases de efecto invernadero que inciden en la regulación del clima.

“Como importante almacén de carbono, los suelos también ayudan a regular las emisiones de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero, siendo por lo tanto fundamentales para la regulación del clima” (FAO, 2015, p. 11). El ente mencionado añade que la pérdida de suelos dañará la producción de alimentos e incrementará enormemente su precio por lo que el hambre y la pobreza azotarán a las poblaciones del mundo. Confrontar a los jóvenes con estos datos e informes ayuda a reenfocar cada una de sus acciones respecto del medio ambiente.

Por su parte, Pascual (2015) menciona las formas directas de contaminación de los ríos consistente en la incorporación al agua de materiales extraños a saber: productos químicos, microorganismos, aguas residuales, residuos industriales y otros. La investigadora advierte sobre las consecuencias de estas acciones, en especial las presentadas en cuencas hídricas, ya que entrañan pérdida lamentable de la biodiversidad en el ecosistema acuático afectando la calidad de vida de los seres vivos que allí residen. Desde esta perspectiva se cuestionó y se motivó a los jóvenes a una transformación de la conciencia como una forma de contribuir al mejoramiento de su calidad de vida, de sus familias y de la comunidad a la que pertenecen.

En esta vía de reflexión y de aprehensión de conocimientos nuevos, fueron significativos los aportes de Setién (2005), quien plantea que las acciones humanas inciden de forma directa en el calentamiento global y, por tanto, en el cambio climático cuya génesis es la sobrepoblación y la reducción acelerada de la biodiversidad. Advierte el autor que como resultado de la búsqueda de nuevos terrenos, agua y demás recursos, se extinguen cada año entre diez mil y cincuenta mil especies y que en esta competencia se ha destruido la tercera

parte de los bosques autóctonos en los últimos 50 años, en todo el mundo. Poner de relieve estos datos alarmantes es una advertencia, a los jóvenes de hoy, sobre las consecuencias de alterar la sincronía del mundo natural en cuanto fenómeno difícil de revertir. Se sabe que la desaparición de una especie representa un serio problema, pues por insignificante que parezca realiza una función vital para el equilibrio de los ecosistemas a escala global.

El problema del calentamiento global se ha hecho tan evidente e indiscutible que a través de noticieros de todo el mundo se presentan imágenes e informes sobre la fusión o deshielo de los polos y sus consecuencias para las especies que habitan esas zonas, sobre todo en la última década. Se dice que el nivel del mar ascenderá en el presente siglo; muchas especies de animales que habitan los polos se extinguirán y algunas ciudades y zonas costeras serán inhabitables por causa de las aguas. “La subida de las aguas del mar destruirá humedales, acuíferos y generará escasez de agua dulce. A su vez, su calentamiento produciría la muerte de corales y otras especies, vitales para la salud de los mares” (Setién, 2005, p. 45). Es de anotar que la suma de informes y advertencias sobre los riesgos que se ciernen sobre el planeta, por causa de las acciones humanas, afecta de manera positiva la conciencia de los jóvenes, pudiéndose evidenciar en el compromiso, dedicación y responsabilidad con que asumieron las tareas asignadas durante la ejecución del proyecto.

En relación a las políticas públicas de protección al medio ambiente, el Decreto Ley 2811 de 1974 alude al ambiente como patrimonio común donde el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo ya que son de utilidad pública e interés social. Desde esta perspectiva se generaron, con los estudiantes durante el proceso de ejecución de la propuesta de intervención pedagógica, importantes reflexiones y comentarios sobre la

topografía, vías de acceso, abundancia y calidad de las aguas del municipio. Se sabe que en la década del 80 los caudales de las quebradas y arroyos locales eran tan abundantes que triplicaban el volumen actual. Al no haber barrios o poblaciones en sus riveras estaban a disposición de los lugareños para actividades de pesca y recreación. Ahora solo quedan débiles arroyos los cuales en épocas de verano se represan en algunos puntos; así pues, el reto de recuperar las fuentes hídricas, en acato de la ley, ha quedado planteado.

Lozano (2015) afirma que los ecosistemas locales, especialmente los bosques que mantienen las quebradas y ríos saludables, son una prioridad e invita a la comunidad e instituciones educativas a incidir en su protección. En su reportaje “Rápidos del río Guayas” enfatiza no solo el valor sino la belleza de este importante afluente que bien pudiera ser una maravilla turística de la región. Promover estas ideas en el aula permitió un refuerzo efectivo al entendimiento de que los bosques, los suelos y los ríos son ecosistemas en cadena, vitales para la protección y conservación de la vida y lo vivo. Generalmente se piensa que el suelo es algo muerto y, como tal, se tiende no solo a tirar desechos sino a enterrarlos, ignorando que mediante las lluvias los químicos se pueden filtrar hacia aguas subterráneas o ser arrastrados hacia arroyos y ríos de la zona. Cuando las concentraciones de químicos y elementos tóxicos en los suelos son significativas se pone en riesgo no solo el ecosistema sino la salud humana, mucho más si hay presencia de cultivos.

En este orden de ideas, los espacios de reflexión permitieron promover una ética ecológica como demanda moral del quehacer educativo actual, en el marco de las políticas públicas de protección al medio ambiente. El hecho de ver y sentir la contaminación proveniente de las

aguas y de las zonas verdes permite mayores cuestionamientos, sobre las causas y consecuencias de la violencia ambiental, en jóvenes que están en proceso de formación.

1.2 Maltrato animal

Cualquiera que esté acostumbrado a menospreciar la vida de cualquier ser viviente está en peligro de menospreciar también la vida humana.

(Albert Schweitzer, premio nobel de paz, 1952)

Este importante tema fue abordado desde el ser de los animales y su inteligencia. Gabi Schlag (2016), en un importante reportaje da a conocer los últimos descubrimientos de científicos de todo el mundo mediante los cuales se demuestra a los más escépticos que muchos animales poseen altos coeficientes mentales. En los experimentos se pone de manifiesto la astucia y estrategia de cada especie para resolver problemas complicados en su lucha por la supervivencia. Tal es el caso de los chimpancés, los elefantes, lobos, cuervos, perros y hasta ratas, solo por mencionar algunos, quienes superan pruebas de increíble dificultad. Despejar dudas sobre las capacidades y estrategias excepcionales de los seres que acompañan al hombre es una estrategia que fortalece la ética, la compasión, el entendimiento y la paz en jóvenes que se están formando para la vida.

Lamentablemente han aumentado los casos de maltrato animal en todo el mundo, los cuales van desde la mera negligencia hasta el asesinato, donde se incluye la tortura. En razón a que el maltrato animal y la violencia humana están relacionados, era imprescindible reflexionar sobre este fenómeno con los jóvenes ya que implica poner de relieve el trato digno que deben recibir los animales quienes por su estado de indefensión requieren de un alto

grado de responsabilidad y afecto por parte de los humanos. De acuerdo con Glatt (2009) la crueldad de los niños hacia los animales es un signo clínico relacionado con desórdenes antisociales y de conducta; de ahí la importancia de sensibilizar y promover el respeto hacia la naturaleza y la vida con elementos y estrategias claves que incidan en un cambio de actitud y comportamiento.

Vaca (2004), presenta los resultados de investigación a través de estudios de caso, en donde se concluye que el maltrato animal tiene que ver con comportamientos que causan dolor innecesario, sufrimiento o estrés al animal, que van desde la negligencia en los cuidados básicos hasta el asesinato malicioso e intencional. Se dice además en este estudio, que los animales son seres sensibles capaces de experimentar dolor, estrés y por tanto sufrimiento, y que la ansiedad animal es muy similar a la humana. Como todos los seres son esenciales en la armonía universal, el perjuicio de una parte trae consigo consecuencias negativas para el todo, en especial para la especie humana.

En cuanto a la relación del maltrato animal con la violencia social, Mead menciona lo siguiente:

- a) Los expertos creen que la violencia contra los animales se convierte en violencia contra las personas.
- b) Algunos de los más crueles asesinos empezaron maltratando, torturando y asesinando animales.
- c) Los jóvenes que abusan y maltratan a los animales tienen mayor riesgo de volverse violentos.
- d) Un alto porcentaje de mujeres víctimas de violencia informa que sus parejas también agreden las mascotas de la familia (Mead, 1994, p. 90).

En este mismo sentido la autora afirma que una de las cosas más peligrosas que le puede pasar a un niño es matar o torturar a un animal y salirse con la suya, pues la impunidad ante víctimas en estado de indefensión es síntoma de un problema social de grandes dimensiones que se puede iniciar en la niñez. Ante un grupo de estudiantes estos datos son referentes que ayudan no solo al autoexamen sino a identificar niveles de violencia en personas con las que se establece algún tipo de relación, evitando futuras situaciones de abuso. Por eso, fue importante destacar el ideal de justicia como elemento fundamental para la superación de conflictos emocionales que conllevan a abusos de seres inferiores o de personas en estado de indefensión.

En este aspecto la legislación colombiana ha avanzado significativamente, al punto de aprobar y promulgar la Ley de sanción al maltrato animal (ley 1774 de 2016), donde se reconoce que los animales son seres sintientes, no cosas, y que recibirán protección contra el sufrimiento y el dolor, en especial, el causado directa o indirectamente por los humanos. Además, establece que el trato a los animales se basa en el respeto, la solidaridad, la compasión, la ética, la justicia, el cuidado, la prevención del sufrimiento, la erradicación del cautiverio y el abandono, así como de cualquier forma de abuso, maltrato, violencia, y trato cruel. Sin duda, cuestionar a los jóvenes a la luz de esta ley es advertir que el hombre tiene la obligación moral de proteger todas las especies, sin excepción.

Por otra parte, los Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas emitidas por el MEN enfatizan no solo el deber de participación y responsabilidad democrática sino el acato a las normas con sentido crítico pero comprendiendo la importancia de cumplirlas, así no se comparta alguna de ellas (MEN, 2004, p. 25). Así pues, a sabiendas de que a menudo se

cometen abusos hacia los seres inferiores manifestados en captura de fauna silvestre y agresión hacia mascotas, se deja un fuerte mensaje sobre sus implicaciones en relación con la deformación social que actualmente se vive. El trato hacia los seres de la naturaleza deja mucho que decir del nivel de formación ética y espiritual de una sociedad. En palabras de Gandhi “la grandeza de una nación y su progreso moral puede ser juzgada por la manera que sus habitantes tratan a sus animales”.

1.3 Educación para el desarrollo sostenible

"La educación ambiental, en un sentido amplio, incluyendo la concienciación y el entrenamiento, provee el complemento indispensable de otros instrumentos del manejo ambiental." (N.J. Smith-Sebasto, 1997).

Según Smith (1997), profesor de la Universidad de Illinois, la educación ambiental no es un campo de estudio, como la biología, química, ecología o física, sino un proceso. Hay falta de consenso sobre lo que realmente implica este campo y por ende se debiera hablar, más bien, de educación para el desarrollo sostenible pues esta es la meta de la educación ambiental y hacia ella debe apuntar todo esfuerzo educativo. De acuerdo con lo anterior, todo sistema educativo debiera avanzar hacia la educación para la sostenibilidad ya que tiene mayor potencial para aumentar la toma de conciencia en los ciudadanos y para que ellos se comprometan con decisiones que afectan sus vidas. Por eso una de las actividades de esta intervención tuvo que ver con alternativas para el manejo de residuos sólidos, especialmente las botellas plásticas de gaseosa, donde los jóvenes mostraron excelentes habilidades artísticas, al mismo tiempo que fueron motivados a la creación de empresas amigables con el medio ambiente.

Hay que reconocer que el MEN ha venido liderando procesos importantes que refuerzan los procesos educativo-ambientales en las instituciones educativas de todo el país. Se desea que los jóvenes comprendan y transformen su realidad, por lo que es necesario fortalecer las competencias científicas y ciudadanas mediante el desarrollo de Proyectos Educativos Institucionales. “Toda la comunidad educativa debe comprometerse a propender por un medio ambiente sano, recuperación de paisajes verdes, cuencas hídricas, reforestación, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, manejo integral de residuos sólidos y respeto a todos los seres del mundo” (MEN, 2005). Al respecto, durante el proceso de ejecución de la propuesta de intervención pedagógica, se efectuaron registros fílmicos y fotográficos para captar, en imágenes, el nivel de la destrucción y contaminación de dos fuentes hídricas locales, teniendo en mente no solo un cambio de actitud sino una motivación expresa para que los jóvenes aprendieran a elaborar videos educativos de alta calidad, posibilitando una forma de ganar dinero desde la plataforma YouTube.

Cabe precisar que el emprendimiento y la creatividad se implementaron teniendo en cuenta las orientaciones del MEN en la guía No. 21 (Competencias Laborales para el Emprendimiento), donde se promueve la identificación de oportunidades en el entorno para crear empresas (p. 22). De esta manera, se motivó a la exploración de talentos y actitudes personales que posibiliten en un futuro cercano la creación de unidades de negocio por cuenta propia. Indudablemente hay una infinidad de posibilidades de creación de empresas amigables con la naturaleza y la vida, acordes con la protección de ecosistemas y seres que los conforman. Así pues, sin caer en la ideología de la competitividad según el mundo globalizado, fue importante reforzar el ideal de éxito con compromiso social y solidario que permita avanzar hacia una educación para el desarrollo sostenible.

Por su parte, los Derechos Básicos de Aprendizaje planteados por el MEN (2016) contemplan un análisis de la situación de los geosistemas colombianos (p. 42). En este sentido, se busca que los estudiantes conozcan y describan los niveles de deforestación observados en la región y la disminución de las áreas de bosque de niebla, típicos de la cordillera oriental, así como su incidencia en el deterioro de las fuentes hídricas que nacen en ella. Al mismo tiempo se posibilita una reflexión sobre las consecuencias para la biodiversidad, acciones como la ampliación de la frontera ganadera y la explotación minera. Estos espacios, promovidos por el MEN, han sido fundamentales en el planteamiento de retos por la defensa del mayor patrimonio de los colombianos: la biodiversidad y las fuentes hídricas que representan prosperidad y bienestar para las próximas generaciones.

Por otra parte, el Sistema Nacional Ambiental (SINA, 2002), ha determinado que la educación ambiental es necesariamente interdisciplinaria. Significa que, por su naturaleza, repercute en todas las ramas del conocimiento y que, como tal, necesita de todas las disciplinas para su construcción. En este orden de ideas, se ha trazado el camino para el fortalecimiento de valores que permita las buenas relaciones no solo entre personas sino con todos los seres de la naturaleza, en el marco del desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida de los jóvenes. Por eso, en la implementación del proyecto se tuvieron en cuenta las problemáticas ambientales más comunes, orientando a los estudiantes hacia la participación en procesos de gestión de la comunidad. La idea de gestión y actuar responsable implica una seria formación ética para el manejo y trato adecuado de la naturaleza, y de todos los seres que lo conforman, indispensables para la correcta dinámica social y cultural.

En síntesis, la educación para el desarrollo sostenible debe abordarse desde la ética para el cambio de actitudes que permita el fomento y promoción de la tolerancia, el respeto por la diferencia, la convivencia pacífica y la participación. “Es una formación en la responsabilidad ciudadana y por eso la escuela juega un papel protagónico” (SINA, 2010, p. 88). En consecuencia, es una demanda moral inculcar a las nuevas generaciones la importancia de aprender a convivir armónicamente con la naturaleza y los seres que la conforman, que conlleve al equilibrio del orden natural, imprescindible para la subsistencia del planeta.

Todos y cada uno de los autores mencionados han sido vitales para cambiar la perspectiva de los jóvenes sobre los seres del mundo, lo que implica una nueva visión basada en el amor y respeto hacia el orden natural, hacia el prójimo y hacia la patria. Se puede afirmar que la agresión hacia los ecosistemas, que se gesta desde la base familiar, se hace evidente en las relaciones sociales por lo que una praxis oportuna con estudiantes es un paso importante en el camino hacia el restablecimiento de la armonía universal. Cuando no se es plenamente consciente no se dimensionan las consecuencias de las malas acciones; cuando se es insensible ante los procesos naturales se es indiferente al bienestar que merecen las especies que acompañan a los seres humanos. No obstante, cuando se entiende su razón de ser, se comprende que la vida es invaluable y que, por consiguiente, los análisis y reflexiones sobre estudios realizados por expertos plantean retos y compromisos ante un asunto de mayor importancia que implica el destino de la civilización.

2. Referente Metodológico y Resultados

El objetivo general de la propuesta contempla una profunda reflexión sobre la violencia hacia la naturaleza que incida en el fortalecimiento de valores, cambio de actitudes y comportamientos, en busca de la reconciliación con el mundo natural, siendo necesaria la implementación de las siguientes actividades significativas: registro fotográfico y fílmico, reflexión sobre destrucción y contaminación de los ecosistemas, sensibilización sobre maltrato animal y jornadas de alternativa empresarial, amigables con el medio ambiente. Ha sido un proceso de análisis y reflexión sobre las acciones de los jóvenes en relación con la naturaleza y trato a los animales, facilitando la adquisición de experiencias y conocimientos que repercutan en el cambio de actitudes.

Por tanto, se realizó un trabajo práctico con actividades al aire libre, donde la interacción, la participación y la colaboración permanente entre los estudiantes facilitaron la adquisición de nuevos conocimientos, reforzando el ideal de que la tecnología es crucial para la transformación positiva de la realidad presente y futura. Según Sampieri (1998), la Investigación Acción Participativa (IAP) es un método efectivo en el tratamiento de problemas sociales pues facilita aprendizajes significativos. “Sus fases son flexibles y permiten la reflexión continua sobre el problema en estudio por lo que los planes de acción son fáciles de especificar” (p.80). De acuerdo con lo anterior, el criterio de interacción estudiante-maestro apoyado por la IAP, permite la puesta en práctica de una pedagogía flexible consecuente con las bases epistemológicas de las Ciencias Sociales, en relación con las políticas públicas medioambientales y de protección animal.

En cuanto a la metodología, la implementación de la propuesta de intervención pedagógica se desarrolló desde una visión cognitivo-constructivista la cual establece que el mundo es producto de la interacción humana con los estímulos naturales y sociales que se procesan desde las operaciones mentales. Según Richmond (2000), basado en la teoría piagetiana, la posición constructivista implica que el conocimiento no se recibe de forma pasiva sino que es procesado y construido activamente desde los saberes previos. En cuanto a su función cognoscitiva, se afirma que está al servicio de la vida. Desde esta perspectiva, para un aprendizaje significativo, se deben considerar no solo los contenidos sino las técnicas o estrategias que el docente utiliza en su proceso de enseñanza.

Teniendo en cuenta lo mencionado, para facilitar la adquisición de nuevos saberes en los estudiantes, se emplearon estrategias y recursos que permitieron la interacción entre los saberes previos y los nuevos como las siguientes: salidas de campo, construcción de textos descriptivos, elaboración de informes, creaciones artísticas (videos, dibujos, pinturas y manualidades), análisis de videos y documentales, reflexiones y conversatorios y, trabajos colaborativos.

2.1 Registrando ecosistemas locales

El primer objetivo específico de la intervención pretende una reflexión profunda sobre el impacto que genera la violencia ambiental, mediante registro fotográfico y fílmico de algunos ecosistemas locales para sensibilizar y despertar conciencia en los estudiantes. Como requisitos para participar en la actividad se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: conformación de seis equipos de trabajo; posesión de al menos un celular con cámara de alta

resolución, por equipo de trabajo; cuaderno para toma de apuntes y acato a las normas concernientes a la toma de imágenes fotográficas y fílmicas de compañeros.

2.1.1 Registro en la quebrada Las Damas

La primera sesión de esta actividad se inició con la socialización del proyecto a los estudiantes haciendo énfasis especial en los siguientes conceptos: “agresión”, “violencia” “ecosistema”, “contaminación”, “residuos sólidos” y “naturaleza”. Se hizo entrega del objetivo específico número uno, impreso, a cada estudiante y se leyó en voz alta en varias ocasiones. Después, se conformaron los equipos de trabajo y se dieron instrucciones y recomendaciones precisas para el recorrido y registro, en especial las relacionadas con el respeto hacia árboles, plantas y cultivos del lugar, estableciendo como condición que cada registro debía contener de 5 a 7 fotos y un reporte fílmico de máximo tres minutos, sin editar, por grupo.

La quebrada Las Damas nace en la Cordillera Oriental, vereda La Floresta del municipio de Puerto Rico, fluyendo sus aguas en dirección sur. En su recorrido bordea un importante sector popular del casco urbano, vertiendo sus aguas al importante río Guayas. Durante la actividad los jóvenes mostraron entusiasmo y responsabilidad, realizando importantes registros donde la destrucción del ecosistema y contaminación de las aguas es evidente y, por tanto, preocupante. De regreso al salón de clase se analizaron los registros de cada uno de los equipos de trabajo, compartiendo experiencias y anécdotas alrededor de ellos. Posteriormente, cada equipo elaboró un informe en relación con las novedades o formas de contaminación y destrucción de la quebrada. En los informes los jóvenes hicieron oír sus voces con datos importantes como los siguientes:

“Las Damas está contaminada por el desagüe de las alcantarillas del barrio que se encuentra en su rivera. Hay cocheras que arrojan sus desechos a sus aguas, además hay bolsas y botellas plásticas, neumáticos y vasijas desechables. En medio de las aguas contaminadas aún se observan muchos pececillos y plantas. El proyecto Reconciliémonos con la Naturaleza y la Vida es con el fin de ayudar a nuestro Municipio a ser un mejor lugar para vivir”. (X. Molina y otros, comunicación escrita, 8 de septiembre de 2016).

“Sentir el aire fresco de la naturaleza, el fluir del agua contaminada y los peces que nadan en medio de la contaminación da tristeza. La orilla de la quebrada casi no tienen árboles y en el suelo hay muchas bolsas y botellas que contaminan. En la desembocadura de la quebrada se observa mucha contaminación, las aguas son oscuras y no son frías. La gente dice que la quebrada era muy profunda pero en el momento, en algunos sitios, se puede pasar a pie con el agua más arriba del tobillo”. (J. Sánchez y otros, comunicación escrita, 8 de septiembre de 2016).

La importancia del registro tiene que ver con la obtención de imágenes donde se puede observar el bajo volumen del agua y el alto nivel de contaminación de la quebrada Las Damas en la zona que va desde la granja escolar de la Institución Educativa hasta su desembocadura en el río Guayas, como se aprecia en las figuras 1 y 2.



Figura 1. Aguas contaminadas de Las Damas en su desembocadura



Figura 2. Contaminación en la rivera de Las Damas

2.1.2 Registro en la quebrada El Iguá

La segunda sesión de esta actividad se inició con un breve repaso del objetivo específico número uno y desplazamiento hacia el barrio Puerto Limón, lugar donde desemboca la quebrada El Iguá al río Guayas, efectuando registro de sitios y zonas verdes de la población, contaminadas con residuos sólidos. Una vez en la desembocadura de la quebrada, los equipos de trabajo iniciaron su recorrido, aguas arriba, en dirección al polideportivo conocido como “La Concha del Gurre”. Los jóvenes se desplazaron por distintos sitios, tomando nota y registro de importantes detalles, según las indicaciones proporcionadas, en cuanto a la destrucción de los ecosistemas, escaso volumen del agua, aspecto de los barrios aledaños y

nivel de contaminación de las aguas. El recorrido fue de unos 1500 metros, finalizando el registro en el polideportivo mencionado .

De regreso al salón se analizaron los registros de cada uno de los equipos de trabajo, se compartieron anécdotas de la experiencia y se realizó el informe respectivo. Los contenidos de los informes, a nivel general, dan cuenta del estado de árboles, plantas y animales, y sobre las condiciones económicas y sociales que se perciben de la población que se asienta en las riveras de la quebrada. Algunas de las ideas y reflexiones de los estudiantes son:

“Las viviendas de la mayoría de los barrios en la parte central y norte del pueblo están bien construidas pero en el sur del pueblo y en el sector de la desembocadura las viviendas están el mal estado y pertenecen a gente muy pobre. En algunos sitios del Iguá aún se encuentran hermosos árboles y plantas con flores de gran belleza y hasta aves silvestres que llegan en busca de alimentos pero estas aguas están muy contaminadas por las aguas negras de alcantarillas a lado y lado”. (C. Céspedes y otros, comunicación escrita, 16 de septiembre de 2016).

“En la desembocadura, las aguas huelen muy mal y se ven los desechos humanos que flotan. Hay personas que cortan los árboles y tiran cosas al agua por eso el grado de contaminación es muy alto. Hay llantas de cicla, bolsas plásticas, icopor y pañales desechables en el agua. También hay cocheras y caballerizas que arrojan sus desechos al agua”. (V. Barrios y otros, comunicación escrita, 16 de septiembre de 2016).

“Las aguas del Iguá están tan contaminadas que ya no se observa diversidad acuática. Parece que está en peligro de secarse pues en el momento su caudal es muy bajo, no más arriba del tobillo. Sería bueno mostrar los registros fílmicos y fotográficos a la comunidad para su concientización”. (A. Perdomo y otros, comunicación escrita, 16 de septiembre de 2016).

El Iguá se origina en un nacimiento ubicado a tan solo tres kilómetros del pueblo, atravesando varios barrios importantes de norte a sur y vertiendo sus aguas al río Guayas a unos 100 metros del Puerto principal, aguas abajo. Como se puede apreciar en la figura 3, su volumen de agua es muy bajo y su estado de contaminación muy alto.



Figura 3. Aguas contaminadas de la quebrada El Iguá.

2.1.3 Ley de recursos renovables

Mediante presentación con diapositivas se socializaron los artículos 1 y 83 del Decreto Ley 2811 de 1974, concerniente a los recursos renovables y protección al medio ambiente donde se establece que en Colombia las fajas paralelas a la línea del cauce de ríos, arroyos y lagos, hasta de treinta metros de ancho, “son bienes inalienables e imprescindibles del Estado”. El término *faja* hace referencia al terreno que está sobre la rivera de ríos, arroyos y lagos. Es de resaltar que según el artículo primero de esta misma Ley, el ambiente es

“patrimonio común donde el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social”. Fue oportuno, entonces, hablar con los jóvenes sobre la responsabilidad de las Administraciones Municipales de todo el país que permitieron y siguen permitiendo la construcción de viviendas sobre las riveras de quebradas y ríos, y sobre la necesidad de implementar proyectos de recuperación de fuentes hídricas. Ver figura 4.



Figura 4. Socialización del Decreto Ley 2811 de 1974

En razón a que en Puerto Rico la ineficiencia del Estado salta a la vista, se cuestionó y motivó a los estudiantes no solo a la crítica sino a generar ideas sobre las posibles formas de recuperar importantes hábitats. A nivel local, los ríos, arroyos, lagos y humedales han sido despojados de su vegetación natural, tanto en la zona rural como en la urbana, generando alteración de los ecosistemas que mantienen las aguas abundantes y frescas. Ante esta situación cada uno de los estudiantes debió plantear por escrito y dar lectura de al menos una posible alternativa que incida de manera eficaz en la descontaminación de cauces y recuperación de las riveras de las quebradas Las Damas y El Iguá. Algunas ideas son las siguientes:

“Sería bueno poner mensajes en la radio y la televisión que concienticen a los campesinos sobre la necesidad de mantener la vegetación en la rivera de ríos, quebradas, arroyos, lagos y humedales. También hay que motivar a los campesinos a repoblar las riveras con árboles nativos”. (S. López, comunicación escrita, 19 de septiembre de 2016).

“La Administración Municipal es responsable de la presencia de cocheras y caballerizas que arrojan sus desechos y que generan malos olores en las quebradas pero a los Alcaldes no les interesa solucionar estos problemas”. (X. Molina, comunicación escrita, 19 de septiembre de 2016).

“La Administración Municipal debe realizar un proyecto para recuperar la rivera del río Guayas y de las quebradas Las Damas y El Iguá. O sea que los barrios ubicados en las orillas de las quebradas de Puerto Rico deberían ser trasladados a otros sitios”. (J. Sánchez, comunicación escrita, 19 de septiembre de 2016).

“Si se recuperaran las orillas del río y de las quebradas en el casco urbano la contaminación por residuos sólidos se reduciría significativamente. De igual manera se acabarían las cocheras que continuamente contaminan las aguas y que producen malos olores”. (C. Carvajal, comunicación escrita, 19 de septiembre de 2016).

“Las Administración Municipal debe hacer cumplir la Ley y no permitir que se construyan viviendas en las riveras de quebradas y ríos. Estas leyes deben ser enseñadas en escuelas y colegios del país para evitar problemas”. (V. Cañon, comunicación escrita, 19 de septiembre de 2016)

2.2 Acciones humanas y contaminación de ecosistemas

El segundo objetivo específico del proyecto contempla el fortalecimiento de saberes y aprendizajes mediante análisis de videos, conversatorios, entrevistas y creaciones artísticas para generar cambio de actitud en los estudiantes donde el sentido ético y el respeto hacia la naturaleza sean los principales pilares. En consecuencia, se trabajaron videos y documentales tomados de la plataforma You Tube, finalizando la actividad con una encuesta a habitantes del Puerto principal sobre el río Guayas. Como se estableció que durante la actividad se crearía un friso ecológico¹, en algunas sesiones los estudiantes realizaron afiches con dibujos y mensajes según las temáticas vistas. El friso sirvió como referente para la evaluación y, sobre todo, para reforzar los nuevos aprendizajes ante lo cual cada uno de los estudiantes debió realizar su **presentación con toma fílmica**, al finalizar la intervención.

2.2.1 Sobre calentamiento global

“Sobre calentamiento global” (2016), es un clic de video de seis minutos mediante el cual se explican las causas del cambio climático que actualmente se experimenta en el mundo entero. En los últimos 30 años la temperatura de la tierra ha aumentado de manera vertiginosa como consecuencia de los gases de efecto invernadero. En sí, la alteración del efecto invernadero pone en riesgo la vida en el planeta, siendo un fenómeno difícil de revertir pues se origina en las principales acciones que se realizan para el sostenimiento de un mundo sobrepoblado a saber: tala de bosques para producción de alimentos y quema de combustibles fósiles. A la vez que se derriban los árboles, productores de oxígeno y destructores naturales

¹ Un friso es un plegable de papel o cartón que se hace juntando hojas de un mismo tamaño y doblándolas en ambas direcciones en forma de zigzag, elaborando un compendio final que se abre y se cierra por cualquiera de los lados. Fuente: WIKIPEDIA. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Friso>

del dióxido de carbono, con la quema de combustibles fósiles se envenena la atmósfera. Se suman a estos factores la falta de conciencia y desorden de la humanidad que no mide las consecuencias en relación con el manejo de basuras y desechos, aumentando la contaminación del aire, de los suelos y de las aguas.

Lo más llamativo e importante del informe tiene que ver con las impactantes imágenes que se presentan del lecho de un río inmenso en Veracruz, México, del cual sus aguas desaparecieron. El canal del río parece una carretera enorme y sus únicas aguas son las que fluyen de las alcantarillas de ciudades aledañas. Un anciano se lamenta y en medio de su tristeza evoca recuerdos del río, 20 años atrás, cuando el inmenso volumen de agua permitía la pesca y la navegación en lanchas. En este mismo sentido, las imágenes sobre la contaminación del aire, de suelos y zonas verdes por quema de basuras y por deposición de residuos con restos de químicos o elementos venenosos son inquietantes e inducen a una profunda reflexión sobre el futuro de la humanidad.

Visto el video se hizo la respectiva socialización donde los estudiantes expresaron sus ideas y opiniones en torno a las siguientes preguntas: ¿Qué factores influyen en el aumento de temperatura del planeta y cuáles son las consecuencias? ¿Cuál será el final de un planeta superpoblado? ¿De qué manera se podría minimizar la sobrepoblación mundial? ¿Cuáles serán las mejores estrategias para descontaminar las aguas, los suelos y las zonas verdes? ¿Cuáles ríos, quebradas o arroyos estarán a punto de secarse en Colombia? Terminados los comentarios y reflexiones en torno a las anteriores preguntas, los jóvenes consignaron por escrito algunos datos muy significativos sobre lo aprendido respecto del cambio climático. A continuación se relacionan las ideas más importantes:

“Las acciones humanas alteran el efecto invernadero, lo que produce el cambio climático dejando algunas zonas del mundo desérticas y otras sumergidas en aguas. Los grandes cultivos destruyen el bosque y los ecosistemas que alimentan la vida, por eso no debemos talar árboles ni contaminar las fuentes hídricas”. (V. Nieto, comunicación escrita, 22 de septiembre de 2016).

“Un planeta superpoblado se destruye ya que no alcanzarían las tierras para producir alimentos y bienes que sostengan a tanta gente, se acabaría el espacio para los ecosistemas produciendo guerras y la destrucción humana. Solo sobrevivirían los ricos”. (S. Triana, comunicación escrita, 22 de septiembre de 2016)

“Se puede frenar el efecto invernadero parando la tala de árboles y no contaminando. Nos comprometemos a no volver a arrojar ni quemar basuras. Hay que ahorrar recursos”. (H. Barrios, comunicación escrita, 22 de septiembre de 2016).

Para finalizar la sesión, los estudiantes realizaron afiches, según indicaciones dadas, con dibujo y mensaje alusivo a la protección de nuestro único hogar, la Tierra, como se muestra en la figura 5.



Figura 5. Advertencias sobre las acciones humanas

2.2.2 Rápidos del río Guayas

“Rápidos del río Guayas” es un reportaje de 47 minutos de José Lozano (2015) quien presenta a la comunidad el magnífico recorrido de este río desde el Puerto principal hasta los rápidos y chorros, aguas arriba, a unos diez kilómetros de la población. Lozano y su equipo se embarcan en pequeños botes para filmar el estado actual del río, con el propósito de sensibilizar a los Puertorriqueños sobre la necesidad de cuidar y proteger estas aguas. Hacen parte de esta expedición algunos personajes representativos de la población a saber: docentes, estudiantes, concejales, un exalcalde, el presidente de los cabildo indígenas de la zona y hasta un joven residente en Canadá, quien encontrándose de visita en su ciudad natal aprovechó para dar un mensaje contundente sobre la urgencia de proteger el río Guayas.

Uno de los propósitos del documental tiene que ver con la promoción del turismo a nivel regional enfocándose en mostrar a la comunidad no solo la belleza del paisaje sino la calidad de las aguas en la zona rural del recorrido del río. Edinson Silva es el presidente de los cabildos indígenas de Puerto Rico y como personaje invitado a este recorrido por el Guayas

afirma que los indígenas son los principales agentes que velan por la protección del mundo natural. Por su parte, Mario Guzmán, quien lleva ocho años en Montreal, Canadá, dice sentir tristeza de ver los ecosistemas de su población de origen destruidos y contaminados. Guzmán invita a la comunidad a no dejar residuos en las orillas de ríos y quebradas e informa que en Montreal el solo hecho de arrojar un papel al suelo genera sanciones pedagógicas y hasta multas a los ciudadanos. Finalmente, advierte que si no se plantan árboles ahora, mañana podría ser demasiado tarde.

Luego de haber observado el documental se realizó la socialización en torno a las siguientes preguntas: ¿Cuáles serán las principales amenazas para el bosque donde nace el río? ¿Qué planes o programas se pueden implementar para reforestar las riveras de ríos, quebradas arroyos y lagos? ¿Qué pasaría en Puerto Rico si el río Guayas se secase? ¿Cuál sería el mejor método o estrategia para empezar a cambiar la mentalidad de las personas en relación con la protección de las aguas? ¿Será posible recuperar los ríos, arroyos, lagos y acuíferos que se secan? ¿Será conveniente la explotación de petróleo, que se avecina, en Puerto Rico? Finalizada la socialización, los estudiantes registraron por escrito anotaciones importantes como las siguientes:

“Las orillas del río están peladas y los barrancos se están derrumbando. Hay que sembrar árboles amazónicos y no debemos dejar basuras a orillas de nuestras quebradas y ríos”. (J. Ortiz, comunicación escrita, 26 de septiembre de 2016).

“No es posible que en la zona donde nace el río se sigan tumbando los bosque para siembra de coca ya que el agua es un elemento vital no solo para los humanos sino para los animales,

por eso es urgente reforestar la rivera del río Guayas con árboles amazónicos”. (V. Barrios, comunicación escrita, 26 de septiembre de 2016).

“Debemos dejar de tirar basura al río pues ahí habitan los peces que nos sirven de alimento. Hay que proteger estas fuentes hídricas no arrojándoles desechos o elementos tóxicos. En los paseos no se debe hacer fuego cerca de la raíz de los árboles”. (A. Parra, comunicación escrita, 26 de septiembre de 2016).

Para terminar esta parte de la sesión los estudiantes realizaron afiches con dibujos y mensajes, como se muestra en la figura 6, donde el sentido de pertenencia se expresa en los siguientes términos: amemos nuestro río Guayas; amemos nuestra quebrada Las Damas; amemos nuestra quebrada Monte Cristo; amemos nuestra quebrada El Iguá; amemos nuestra quebrada La Esmeralda.



Figura 6. Sentido de pertenencia hacia las fuentes hídricas

2.2.3 El Guayas se ha transformado

Con la idea de reforzar lo aprendido sobre el río Guayas se realizaron entrevistas a la comunidad del Puerto. Las aguas del Guayas nacen en la Cordillera Oriental y fluyen hacia el sur del municipio, encontrándose las instalaciones de la Institución Educativa Acevedo y Gómez a tan solo 300 metros de su cauce. En esta área desembocan al río las importantes quebradas Las Damas y El Iguá. La primera bordea la institución y desemboca a unos 150 metros del puerto principal, aguas arriba. La segunda, atraviesa el casco urbano de norte a sur, desembocando a unos 100 metros del Puerto principal, aguas abajo. Las entrevistas se hicieron con el propósito de conocer algunos testimonios de pobladores sobre la transformación del río a través del tiempo, por lo que los entrevistados debían cumplir con el requisito de haber vivido en el puerto durante los últimos 30 años.

En la entrevista a la comunidad los estudiantes debieron de tener en cuenta las siguientes preguntas:

¿Desde hace cuánto vive en la zona del Puerto?

¿Qué recuerda del río cuando era niño?

¿Cómo era el caudal del río en esa época?

¿Cómo era el transporte por el río?

¿Qué es lo que más extraña de esa época?

¿Cómo era el comercio y qué productos se veían en el Puerto hace 30 años?

¿Qué especies de animales y de aves no se han vuelto a ver en este lugar?

¿Qué opina sobre el estado del río y del Puerto en este momento?

¿Por qué le gusta vivir en este lugar?

Después de las entrevistas, registradas en video, se hicieron comentarios sobre la calidad y veracidad de la información recogida. En este mismo sentido y con las indicaciones dadas, los estudiantes escribieron datos importantes sobre la historia del río y sobre la economía del municipio en los últimos 30 años. Algunos de ellos se resumen a continuación:

“El río Guayas era tan caudaloso y profundo que daba miedo. Además, sus aguas eran el doble de frías de lo que son ahora. En las vegas del Guayas se cultivaba de todo: plátano, yuca, maíz y arroz. Aquí se cogía pescado de toda clase y la gente no aguantaba hambre”. (J. Sánchez, comunicación escrita, 27 de septiembre de 2016).

“A Puerto Rico llegaba gente de todas partes y de municipios aledaños a comprar y se conseguía de todo y barato. El Puerto permanecía lleno de embarcaciones grandes y pequeñas pues el río era una vía de transporte. Hasta del interior del país venían a comprar arroz y maíz por toneladas”. (V. Nieto, comunicación escrita, 27 de septiembre de 2016).

Como se aprecia en la figura 7, el entusiasmo de varios pobladores por participar y, sobre todo, su deseo y disposición para hablar de la transformación del río Guayas fue muy importante.



Figura 7. Entrevista a la comunidad del Puerto

2.2.4 Competencias ciudadanas de convivencia y paz

Teniendo en cuenta que se desea una transformación de los estudiantes en relación con la naturaleza y la vida, la adquisición de los nuevos aprendizajes en las actividades 1 y 2 se orientó de acuerdo con las competencias de convivencia y paz, según lo establecido por el MEN. Desde esta perspectiva, se supeditaron los aprendizajes al logro de la siguiente competencia ciudadana: “comprendo la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como en el global, y participo en iniciativas a su favor” (MEN, 2004, p. 24).

2.3 Sensibilización sobre maltrato animal

El objetivo específico número tres aspira a una nueva visión sobre el ser de los animales, mediante el análisis de videos y documentales y mediante la realización de conversatorios, debates y creaciones artísticas, en aras de promover la armonía y la paz con la naturaleza y la sociedad. Con el fin de alcanzar este objetivo se analizaron videos y documentales sobre la inteligencia de algunas especies y sobre las formas de crueldad más comunes a que son sometidas por el hombre. Además, se realizaron afiches con mensajes y dibujos que promueven la defensa de todos los seres de la naturaleza. En el mismo sentido, se llevaron a cabo importantes reflexiones, socializaciones e informes críticos en relación con algunas creencias erradas sobre el mundo natural.

2.3.1 ¿Cómo sienten los animales?

Es el título de un reportaje de 42 minutos de Gabi Schlag (2016), quien pone de relieve los últimos descubrimientos en relación con el comportamiento animal. La reportera entrevista a importantes científicos, de todo el mundo, quienes con apoyo de instrumentos de alta tecnología estudian e informan sobre sus principales hallazgos relacionados con la

inteligencia, sentimientos y emociones de chimpancés, lobos, elefantes, perros, monos, ratas y cuervos. En los experimentos se pone de manifiesto la astucia y estrategia de cada especie para resolver problemas complicados, en su lucha por la supervivencia.

En el caso de los simios, por ejemplo, se presenta la historia de un bebé chimpancé del parque Nacional de Tai, Costa de Marfil, cuya madre murió víctima de un leopardo. El bebé no podía sobrevivir sin su madre, por lo que la tragedia era su destino. Un macho alfa llamado Víctor, al ser consciente de la situación del huérfano, toma la trascendental decisión de adoptarlo. Los expertos e investigadores en comportamiento de simios aseguran que la decisión de Víctor pudo tener al menos dos elementos en juego: fue una estrategia de aliados incondicionales que le permitirá, en el futuro, enfrentar a sus enemigos o, simplemente fue movido por la compasión y la solidaridad ante la indefensión. Científicos del comportamiento animal de Alemania y de los Estados Unidos concluyen que los chimpancés tienen uno de los sentimientos más complejos como lo es el de la empatía.

Pero los científicos del comportamiento no limitan su trabajo al estudio de los simios. Los lobos son tan inteligentes que en sus estrategias por conseguir alimento castigan el error de sus subalternos. Por su parte, los cuervos utilizan estrategias sutiles como el de la simulación y el engaño. Si una de estas aves se siente vigilada por un congénere simula esconder su comida en un lugar, no obstante, cuando se asegura de la ausencia del otro, cambia el alimento de sitio. Los cuervos son tan astutos e inteligentes al punto de que cuando requieren trabajar en equipo para conseguir alimento, cooperan.

De igual manera en el reportaje se incluyen los descubrimientos de Joshua Plotnik sobre la capacidad de los elefantes de reconocerse en el espejo. Una marca distintiva es colocada en la frente de un elefante para analizar la forma en que se comporta frente al espejo. Una vez se asegura de que la imagen en el espejo no es la de un congénere, el animal entiende que es su reflejo y se interesa por la marca, buscando la forma de quitarla. Queda claro que la capacidad mental de los elefantes está al mismo nivel de los delfines y urracas, animales que frente al espejo no solo se reconocen sino que curiosean sobre su propia imagen.

En cuanto a los perros, tienen un cerebro muy similar al humano con capacidad de memoria a largo plazo por lo que pueden sentir amor y devolverlo de forma sincera. Más importante aún, los expertos han podido comprobar que la mayoría de los perros identifican, por las expresiones faciales, los estados emocionales humanos descubriendo al instante si se está triste, feliz o furioso. A su vez, los neurobiólogos encontraron que la zona especializada para la interpretación de sonidos de la propia especie no es exclusiva de los primates. Los perros también tienen esta región especializada, por lo que el procesamiento auditivo de caninos y humanos es muy similar.

La socialización del documental se realizó teniendo como base las siguientes preguntas y cuestiones: ¿Cómo sienten los chimpancés? ¿Cómo sienten los lobos? ¿Cómo sienten los cuervos? ¿Cómo sienten los elefantes? ¿Cómo sienten los perros? Finalizado el conversatorio los estudiantes consignaron por escrito los conocimientos nuevos que les dejó el reportaje. A continuación se mencionan algunas ideas:

“Los animales poseen habilidades excepcionales y se parecen mucho a los humanos: cooperan para conseguir alimentos y algunos son comprensivos, compañeristas y expresan sinceridad a la hora de relacionarse con sus semejantes”. (T. Marinez, comunicación escrita, 24 de octubre de 2016).

“Los perros son tan inteligentes que hasta en los desastres (terremotos, inundaciones y derrumbes) pueden ayudar al hombre. Por eso debemos valorarlos y respetarlos porque ellos también tienen sentimientos y emociones, al igual que los humanos”. (V. Nieto, comunicación escrita, 24 de octubre de 2016).

Finalizó la sesión con elaboración de afiches con mensajes y dibujos alusivos a la protección de los animales o seres de la naturaleza. Sorprendentemente, como se aprecia en la figura 8, los estudiantes a nivel general, decidieron expresar sus sentimientos con mensajes de amistad hacia el mundo natural en los siguientes términos: El colibrí es mi amigo, el elefante es mi amigo, la avispa es mi amiga, etc.



Figura 8. Reconociendo el valor de todas las especies

2.3.2 Un caballo llamado Scout

En un video de diez minutos editado por Rudinartsfilm (2013) se muestra el increíble talento de un Caballo llamado Scout. El animal interactúa con su dueña y parece que entiende el lenguaje humano. Scout tiene una estrategia especial para evitar que su dueña lo ensille y lo monte, consistente en girar su cuerpo teniendo como punto de referencia las patas delanteras, las cuales permanecen inmóviles. Aunque es un enorme animal de pura sangre sus movimientos son tan delicados al punto en que puede empujar y besar a su dueña, sin lastimarla. Mejor aún, realiza una serie de números y movimientos que sin lugar a dudas disfruta, como por ejemplo, acostarse en una cama y permitir que lo arropen con una manta y que lo consientan. El caballo da saltitos al ritmo de las palmas del público y es capaz de hacer la venia con elegante gracia.

Visto el video se realizó un conversatorio en torno a las siguientes preguntas: ¿Qué beneficios ha prestado el caballo al hombre durante la historia? ¿Será que los caballos entienden el lenguaje humano? ¿Cuáles serán las formas más comunes de maltrato a los caballos? Después del conversatorio los estudiantes consignaron por escrito algunas reflexiones sobre el caballo entre las que se destacan:

“Animales como el caballo entienden el lenguaje humano y por eso no debiera ser esclavizado ni maltratado. Estos animales aprenden con solo mirar”. (D. Hurtado, comunicación escrita, 28 de octubre de 2016).

“Durante la historia el caballo ha prestado ayuda al hombre en el transporte pero el hombre abusa y lo ha esclavizado hasta en la guerra”. (C. Céspedes, comunicación escrita, 28 de octubre de 2016).

“Un animal tan poderoso puede ser tierno si se le da el respeto y cariño merecido. Por eso todos los animales domésticos merecen respeto y protección. Si les damos amor, ellos lo devuelven”. (S. Triana, comunicación escrita, 28 de octubre de 2016).

“Hay muchos casos de maltrato hacia el caballo, como por ejemplo cuando se le pone demasiada carga y se le golpea si no puede con ella. También hay gente que se pone a tomar en el pueblo y amarra a su caballo todo el día y no le da comida”. (S. López, comunicación escrita, 28 de octubre de 2016).

Finalizó la sesión con la realización de afiches con mensajes y dibujos alusivos al aprecio y respeto hacia algunas especies de animales que tienen relación directa con el hombre, como se destaca en la figura 9.



Figura 9. Apreciando las especies que más se relacionan con el hombre

2.3.3. Fadjen

Es un reportaje de 14 minutos de Pablo Knudsen (2011), mediante el cual presenta la historia de un toro de lidia llamado Fadjen y su dueño Christophe Thomas, un camionero bretón de 38 años. El camionero cuenta que en algún momento de su niñez entendió lo que implicaban las corridas de toros y que, como tal, prometió salvar a estos animales. Por eso cuando cumplió 30 años llevó un ternero español de casta Domecq, de cuatro meses, a casa a quién llamó Fadjen, iniciando una gran amistad con el animal. Para el momento, Fadjen es un novillo de año y medio, juguetón como un perrito. Le gusta que su dueño lo cepille y se divierte corriendo tras él como cualquier cachorro, demostrando que los toros de lidia son nobles y que son los humanos los que endurecen su personalidad para el disfrute de multitudes que se gozan con el sufrimiento ajeno. Thomas afirma que cuando compró el ternero, su cuidador le aseguró que si lo trataba bien le sería más fiel que un perro dándole a entender que sabía muy bien el comportamiento de estos animales, o sea que no son peligrosos en absoluto.

En cuanto a la idea de que las corridas de toros son una tradición, Thomas afirma que es un mito creado y alimentado por los empresarios de este falso arte ya que a ellos solo les interesa el dinero. A pesar de todo, se cree que las corridas han ido perdiendo fuerza y que van a desaparecer por completo, pues el público cada día es menor. “La gente ha venido entendiendo que no se puede hacer de la barbarie un espectáculo”, dice Thomas. En Cataluña, por ejemplo, se abolió la corrida y lo mismo se hizo en Fréjus, Francia.

Thomas ha creado una página web para Fadjen donde muestra su historia. Además, va por algunas ciudades de Francia, con el toro, dando conferencias sobre la imagen errada que

promueven los medios, sobre las corridas, basados en una supuesta tradición, mostrando videos de los diferentes instrumentos con los que se hiere a los toros de lidia durante una corrida clásica. Una de las ideas de Thomas es desmontar el mito de muchos franceses que creen que en su país las corridas son una tradición de miles de años cuando en realidad, en Francia, lleva 150 años habiéndose legalizado apenas hace 60.

Visto el video se realizó un conversatorio teniendo como base las siguientes preguntas: ¿Qué nivel de humanidad tendrán las personas que gozan con las corridas de toros? ¿De qué manera se manifiesta la pureza de los animales y de qué manera la de los humanos? Terminado el conversatorio los estudiantes consignaron por escrito su nueva visión acerca de las corridas de toros. Algunos de estos aportes se pueden ver en las siguientes ideas:

“La tortura y masacre de toros en el ruedo solo satisface la codicia y morbo de quienes se gozan por el sufrimiento ajeno. Los toros son puros, inteligentes y sinceros cuando se les da trato digno”. (N. Vargas, comunicación escrita, 01 de noviembre de 2016).

“En vez de masacrar a los toros de lidia hay que quererlos y brindarles respeto para que vivan en paz. Sería bueno saber en qué pueden ayudar al hombre”. (A. Parra, comunicación escrita, 01 de noviembre de 2016).

“La sociedad supuestamente civilizada es en realidad atrasada porque cómo se le ocurre permitir masacres de toros en las plazas. Si la gente dejara de ir a estos lugares se acabaría la tortura y masacre de los toros de lidia”. (J. Sánchez, comunicación escrita, 01 de noviembre de 2016).

2.3.4 Sanción al maltrato animal en Colombia

En esta parte de la actividad se reflexionó sobre el objeto de la ley 1774 de 2016. Para ello, se hizo la presentación, mediante diapositivas, de imágenes fuertes sobre las formas más comunes de maltrato animal y su relación con el objeto de la ley mencionada. Esta ley colombiana establece que los animales son seres sintientes y que como tal, no son cosas; por eso, “recibirán especial protección contra el sufrimiento y el dolor, en especial, el causado directa o indirectamente por los humanos”. De acuerdo con ello, se hizo alusión a las peleas ilegales de perros y a las peleas de gallos, ejerciendo crítica y rechazo a estas prácticas, mucho más porque tienden a imponerse como una tradición.

De igual manera, se trató el tema de la captura y tráfico de fauna silvestre que promueve la codicia, la vanidad y la prepotencia humana en detrimento de la integridad psicológica de importantes especies de aves, como por ejemplo el guacamayo, y de animales exóticos como son los monos y gatos de monte. La presentación permitió reflexionar y conversar sobre las condiciones precarias y humillantes a que son sometidos, desde su infancia, los animales que son llevados a circos en su proceso de entrenamiento para las presentaciones “artísticas”, poniendo de relieve la ignorancia de la población en este asunto. Terminada la exposición, los estudiantes debieron poner en una lista los nombres de las especies que ellos consideran más susceptibles de ser capturadas por los humanos, anexando el fin o destino más común. Las especies más mencionadas en las listas fueron: Loros, monos, osos, leones, tigres y elefantes. Los loros y monos tienen como fin o destino ser mascotas y los osos, leones, tigres y elefantes, actores de circo.

Después de los comentarios sobre las principales especies que se someten a cautiverio perpetuo, se solicitó a los jóvenes realizar un escrito de diez líneas con el siguiente título: “víctimas en nombre del arte y del deseo”. Uno de los escritos dice lo siguiente:

“El hombre es muy codicioso por eso no le importa comerciar aves exóticas para mostrar poder. Algunos dicen que aman los loros pero si fuera cierto no desearían tenerlas enjauladas toda una vida. No se puede pensar que los monos son mascotas. Ellos nunca se adaptan a la vida de los humanos pero no se pueden escapar y viven soportando el dolor del cautiverio. Lo mismo pasa con los animales que viven en los circos como los leones y elefantes que viven estresados por el cautiverio. Estos animales deben ser llevados a sus sitios de origen para que vivan en libertad y no sean víctimas en nombre del arte y del deseo humano”. (J. Ortiz, comunicación escrita, noviembre 02 de 2016).

Posteriormente, se procedió a la realización de carteles sobre el objeto de la ley de maltrato animal, según se tenía previsto, para ser socializado en toda la institución. Terminados los carteles los jóvenes realizaron ensayos de exposición y se procedió, en equipos de dos y tres, a su socialización en todos y cada uno de los grupos como se muestra en la figura 10.

En el inicio de los carteles se escribió lo siguiente:

“Los animales como seres sintientes no son cosas, recibirán especial protección contra el sufrimiento y el dolor, en especial, el causado directa o indirectamente por los humanos”

(Ley 1774 de 2016).

La parte final debía contener el siguiente pensamiento:

“Cualquiera que esté acostumbrado a menospreciar la vida de cualquier ser viviente está en peligro de menospreciar también la vida humana”

(Albert Schweitzer, premio nobel de paz, 1952).

Además de las anteriores premisas, los estudiantes consignaron una serie de ideas y mensajes educativos que invitan a reflexionar sobre el trato digno a las mascotas, condenando de manera contundente las diversas formas de maltrato a saber:

“La mayoría de los animales no solo se comunican con el hombre sino que cooperan si se les da buen trato. Todos los animales, en especial los domésticos, merecen respeto pues están en el mundo para ayudar al hombre. Ellos sienten como los humanos”. (C. Céspedes y A. Díaz, comunicación escrita, 24 de febrero de 2017).

“En la historia humana el perro y el caballo han sido muy importantes para el desarrollo, contribuyendo al progreso de los pueblos y por eso estos y todos los animales deben ser protegidos por las leyes de todo el mundo”. (E. Vela y G. Trujillo, comunicación escrita, 24 de febrero de 2017).

“Abandonar una mascota o privarla de alimentos y de agua es un acto cruel que el hombre realiza en contra de la naturaleza. Si no tienes los recursos para mantener y cuidar un cachorro, no lo recibas”. (L. Monge y J. Ortiz, 24 de febrero de 2017).

“Cuando se rescata a un perro callejero se tienen un amigo incondicional que te amará por siempre. ¡Digamos no al maltrato animal!” (V. Nieto y V. Cañon, comunicación escrita, 24 de febrero de 2017).

“Se deben prohibir las corridas de toros en todo el mundo. Sintamos compasión por los animales. Digamos no a las corridas de toros que en realidad son masacres y torturas”. (A. Parra y V. Anturí, comunicación escrita, 24 de febrero d 2017)

“Los animales salvajes que actúan en circos no son actores voluntarios, al contrario, fueron sometidos por la fuerza y mediante castigos humillantes”. (J. Sánchez y F. Carvajal, comunicación escrita, 24 de febrero de 2017).



Figura 10. Socialización objeto de la Ley 1774 de 2016

Después de la experiencia en las aulas, los estudiantes, a nivel general, coincidieron en las siguientes afirmaciones: “nos sentimos nerviosos; en la mayoría de los grupos nos prestaron buena atención; el profesor que estaba en la clase nos colaboró; gracias a este proyecto sabemos que debemos concientizar a las personas a que cambien sus actitudes y se elimine el maltrato de mascotas, animales domésticos y fauna silvestre”.

La actividad finalizó con la realización de afiches con mensajes de rechazo hacia el maltrato animal, como se aprecia en la figura 11.



Figura 11. Rechazo al maltrato animal

2.3.5 Competencias ciudadanas de acato a las normas

De acuerdo con la legislación colombiana sobre la sanción al maltrato animal y según las orientaciones del MEN, en esta actividad se enfatizó no solo en el deber de participación y responsabilidad democrática sino el acato a las normas. Así lo establece uno de los estándares básicos de competencias ciudadanas: “análisis críticamente el sentido de las leyes y comprendo la importancia de cumplirlas, así no se comparta alguna de ellas (MEN, 2004, p. 25).

2.4 Jornadas de alternativa empresarial

La cuarta actividad consistió en la implementación de jornadas educativas consecuentes con el cuarto objetivo específico que busca explorar alternativas empresariales que contribuyan a la disminución de la violencia ambiental, mediante el aprovechamiento de elementos degradables, reforestación, interacción con mascotas y realización de murales,

incentivando al compromiso en la preservación y respeto de la naturaleza y la vida. Ver, sentir y escuchar no es suficiente para un aprendizaje efectivo. El aprendizaje significativo y duradero requiere de una fuerte dosis de interacción con el medio y las cosas donde la praxis es el elemento esencial.

2.4.1 Arte con botellas plásticas de gaseosa

En esta primera Jornada se presentó a los estudiantes una alternativa para el aprovechamiento de botellas plásticas de gaseosa, ya que son uno de los principales elementos que se acumulan en arroyos y ríos de todo el mundo, generando un sistema continuo de contaminación. Se cree que este tipo de envases tarda hasta 500 años en descomponerse por lo que su reutilización en el campo artístico es muy importante. Además de envases desechables se utilizaron materiales de fácil consecución, entre ellos pinturas acrílicas, pegantes y pinceles, siendo conveniente realizar los trabajos en parejas para facilitar su compra.

El proceso para la creación de las diferentes obras realizadas fue tomado de videos descargados de la plataforma You Tube, motivo por el cual fue necesario la creación de una muestra o modelo de cada una, en primera medida, como experiencia de aprendizaje docente y, en segunda medida, como estrategia de motivación a los estudiantes. Durante la creación de las obras mencionadas los jóvenes tuvieron acceso permanente a los videos y apoyo personalizado a fin de obtener productos de buena calidad.

A. Porta velas navideño

El primer paso para la creación de esta obra en el aula fue la presentación del modelo, realizado previamente. Luego, se compartió un video de siete minutos, editado por PapelyManualidades (2016), donde se detalla cada uno de los pasos para la creación de un porta velas navideño con botellas de Coca-Cola. Los materiales y elementos requeridos para la obra fueron: dos botellas de Coca-Cola de tamaño mediano, un pliego de papel fomi, pinturas acrílicas, pegante especial para plásticos, tijeras y pinceles.



Figura 12. Elaboración de porta velas navideño



Figura 13. Porta velas navideño

B. Flor de Nochebuena

Manualidades Yonaimy (2013), en un video de 33 minutos ilustra la creación de una flor de nochebuena a partir de tres tipos de botellas plásticas de gaseosa. El proceso de creación de

la obra fue similar al anterior, sin embargo, en esta ocasión, por tratarse de un video mucho más largo, además del apoyo permanente del docente, los estudiantes tomaron imágenes con sus celulares de las diferentes etapas del proceso.



Figura 14. Elaboración Flor de nochebuena



Figura 15. Flores de nochebuena

C. Flor de lirio

En un video de 16 minutos, Guacira artesanato (2016), muestra paso a paso la creación de flores de lirio a partir de cuatro botellas plásticas de gaseosa. El producto final es un hermoso ramo combinado de flores blancas y rojas en su respectivo florero.



Figura 16. Elaboración Flor de lirio



Figura 17. Flor de lirio

Al finalizar la jornada se solicitó a los estudiantes expresar por escrito la sensación y nueva visión que les generó la jornada en lo concerniente a la reutilización de las botellas plásticas de gaseosa. Algunas ideas son las siguientes:

“Las botellas de plástico que flotan en quebradas y ríos pueden ser un tesoro para los que piensan de forma correcta. En vez de contaminar la naturaleza podemos crear arte para decorar nuestros hogares”. (X. Molina, comunicación escrita, 14 de febrero de 2017).

“En vez de comprar decoraciones costosas para el hogar se puede aprovechar lo que se bota y crearlas uno mismo. Con las botellas que a veces se arrojan en zonas verdes se puede crear arte digno de admirar”. (J. Ortiz, comunicación escrita, 14 de febrero de 2017).

“De las cosas pequeñas pueden surgir proyectos importantes para mejorar la vida de todos. Una obra de arte de excelente calidad puede ser vendida a buen precio y se puede ganar dinero”. (G. Trujillo, comunicación escrita, 14 de febrero de 2017).

2.4.2 Heliconias como alternativa rentable

La segunda jornada se dividió en dos fases. En la primera, mediante equipos de trabajo de tres estudiantes, se realizó una limpieza minuciosa del humedal de aproximadamente una hectárea, en predios de la institución, como se aprecia en la figura 18. Los residuos recogidos fueron: recipientes plásticos, en especial botellas de gaseosa, latas, neumáticos, llantas, alambres y botellas de vidrio. Después, se realizó un importante recorrido de observación para identificar las escasas variedades de heliconias en el sitio, quedando como tarea a los estudiantes la consecución de otras variedades, de las que abundan en el pueblo, como requisito para la siguiente fase de la jornada.



Figura 18. Limpieza a humedal en predios de la institución

La segunda fase de la jornada se inició con la verificación de que cada equipo de trabajo hubiese llevado la planta y los elementos para la siembra. Luego, se generó un espacio de socialización donde se recordó al grupo de estudiantes la importancia de las plantas tropicales, entre las que se incluyen las heliconias, en la preservación del agua. Asimismo se les dio a conocer que las flores de heliconia son una industria rentable, tipo exportación desde hace 15 años, amigable con el medio ambiente, motivándoles a explorar este importante negocio. Terminada la siembra, en los límites del humedal y bosque, se informó a los estudiantes el deber de mantener viva la planta hasta finalizar el año, indicándoles que en cada uno de los subsiguientes períodos académicos obtendrían una nota, según el estado de la planta, por lo que les fue imprescindible cercarla.



Figura 19. Siembra de heliconias en humedal

2.4.3 La industria detrás de las mascotas

La tercera jornada fue un espacio de reflexión sobre las capacidades excepcionales del perro y sobre la industria que se mueve alrededor de las mascotas. Para ello, se dieron las siguientes indicaciones al grupo de estudiantes:

- a) En caso de tener una mascota, perro, gato, u otro animal con algún talento especial, preparar una presentación para el grupo. La presentación incluía relatar la historia, gustos y costumbres del animal.

b) El lugar de encuentro para esta presentación, a solicitud de los mismos estudiantes, fue el polideportivo municipal denominado “La Concha del Gurre”.

El grupo de estudiantes se presentó en el lugar acordado, polideportivo La Concha del Gurre, sin embargo solo alrededor de la mitad llevó sus mascotas, en todos los casos perros. Algunos estudiantes se limitaron a contar la historia de los animales, sus gustos y costumbres, y solo una chica presentó la habilidad de su perro consistente en que al lanzar un objeto a la distancia, corría a gran velocidad, lo recogía y lo regresaba a su dueña, como se aprecia en la figura 20. A pesar de la sencillez del acto los jóvenes se divirtieron e hicieron comentarios sobre la razón de ser de una mascota.



Figura 20. Presentación de talento animal

Aprovechando la coyuntura se puso sobre la mesa la siguiente cuestión acerca de las capacidades excepcionales de los perros: ¿Qué tipos de oficio pueden desempeñar los caninos? Las respuestas de los estudiantes fueron múltiples resaltando que la raza del animal es un factor determinante para su área de desempeño o profesión. En sí, mencionaron los sabuesos utilizados en rescates y búsqueda de personas, los detectores de minas y de narcóticos, los pastores, los cazadores, los de asistencia a discapacitados y los de trineos, entre otros. Algunos de los jóvenes recordaron importantes anécdotas o escenas vistas en el cine y la televisión donde los perros juegan un protagonismo importante y las compartieron,

como se aprecia en la figura 21. La sesión terminó con un comentario sobre la posibilidad de empresa a partir de la preparación de alimentos, creación de vestuarios, atención médica, belleza, en fin, un sinnúmero de negocios que se mueven alrededor de la industria de las mascotas y que son muy rentables.



Figura 21. Compartiendo anécdotas de perros

2.4.4 El arte de pintar puede ser un negocio

La cuarta y última jornada de trabajo consistió en la realización de tres murales con mensajes que invitan a la reconciliación con la naturaleza y la vida, razón por la cual fueron puestos en puntos estratégicos de la fachada principal del colegio. Para su elaboración el grupo de estudiantes se dividió en tres equipos de trabajo, teniéndose en cuenta que los mejores talentos para la pintura quedaran repartidos. Es importante resaltar que para los anuncios murales no es necesario saber dibujar ya que simplemente se bajan imágenes de internet y se calcan sobre la pared al tamaño deseado, con la ayuda de un proyector. Cada uno de los murales lleva como título el nombre del proyecto, seguido de un mensaje que invita a la reflexión:

A. Mural en el sector del parqueadero

Título: Reconciliémonos con la naturaleza y la vida

Mensaje: ¡No contamines la tierra, siembra una planta!

Aquí se presentan dos pinturas educativas: la primera consiste en una niña que deposita la basura a una caneca. La segunda presenta unos niños sembrando una planta.



Figura 22. Realización de mural en el parqueadero



Figura 23. Invitación a no tirar la basura y a sembrar una planta

B. Mural en el sector de la biblioteca

Título: Reconciliémonos con la naturaleza y la vida

Mensaje: ¡Si les damos amor, ellos son felices!

Es una pintura donde se invita a la protección y cuidado de las mascotas. En ella se puede ver a un joven que cuida y da amor a su perro y su gato, reflejándose un estado de felicidad mutuo.



Figura 24. Invitación al buen trato de mascotas

C. Mural en el sector de la tienda escolar

Título: Reconciliémonos con la naturaleza y la vida

Mensaje: Estas no son mascotas, ¡no las captures!

Este mural invita a la protección de la vida silvestre y consiste en un loro amazónico, un guacamayo y un mono enjaulados y/o encadenados.



Figura 25. Invitación a no capturar la fauna silvestre

2.4.5 Competencias laborales para el emprendimiento

El MEN (2006), promueve la identificación de oportunidades en el entorno para crear empresas o unidades de negocio. De esta manera, en la guía No. 21 se lee: “identifico las condiciones personales y del entorno, que representan una posibilidad para generar empresas o unidades de negocio por cuenta propia” (p. 22). En tal sentido, en las anteriores jornadas los estudiantes fueron continuamente motivados para el emprendimiento y la creación de empresas amigables con la naturaleza y la vida, teniendo en cuenta que la creatividad y la ética son el fundamento de los negocios verdaderamente exitosos.

2.4.6 Exposición de friso y evaluación

Con los afiches realizados en las actividades 2 y 3, los estudiantes armaron un friso efectuando el repaso minucioso de los temas abordados. Después del repaso procedieron a su presentación, haciendo el respectivo registro visual, a través de la grabación del video, contextualizando su contenido a las problemáticas locales, como se muestra en la figura 26. Es importante resaltar que varios estudiantes coincidieran en sus comentarios sobre la destrucción de una de las quebradas más importantes del municipio, la Montecristo, a causa de la extracción de arena y piedra para construcción de carreteras y que está generando ganancias millonarias a empresas privadas con el aval de Corpoamazonía, entidad oficial encargada de velar por los recursos renovables en el departamento del Caquetá. En sí, los frisos ilustran las consecuencias de las acciones humanas, los daños ecológicos y algunas formas comunes de maltrato animal.



Figura 26. Presentación de friso con toma filmica

En el proceso de evaluación se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: adecuada expresión y manejo de lenguaje en las tomas fílmicas; responsabilidad y eficiencia en el desarrollo de cada tarea; calidad de textos y dibujos realizados; participación en los conversatorios y reflexiones; respeto y cuidado hacia los seres de la naturaleza en cada una de las salidas fuera del aula; orden y limpieza en el puesto de trabajo; buena actitud, disposición y compromiso; nivel de cumplimiento en cada una de las tareas propuestas; calidad de los productos.

2.4.7 Resultados y proyección a la comunidad

Parte de los resultados de la implementación del proyecto se refleja en los compromisos hechos por los estudiantes expresados en frases como las siguientes:

“Me comprometo a cerrar la llave del agua cuando no la necesite, a no arrojar basura a la calle ni a las fuentes hídricas. A no maltratar a los animales, ni las plantas ni la naturaleza”.

(A. Vela, comunicación escrita, 10 de marzo de 2017).

“Me comprometo a cuidar y proteger el medio ambiente, a valorar la fauna, a tomar conciencia de no talar los árboles ni comercializar los animales”. (A. Perdomo, comunicación escrita, 10 de marzo de 2017).

“Me comprometo a mejorar cada día, a cuidar el medio ambiente, a los animales, a no contaminar los ríos, las quebradas, las cascadas, a las lagunas, a la protección de los animales acuáticos y terrestres así sean salvajes”. (L. Monge, comunicación escrita, 10 de marzo de 2017).

“Me comprometo a cuidar este bello país por sus riquezas en fauna y flora, como la serranía de la Macarena que es primer parque natural de Colombia por que existen diversos tipos de animales y flores, respetar sus animales porque cada día hacen del ecosistema algo mejor”. (C. Céspedes, comunicación escrita, 10 de marzo de 2017).

“Me comprometo a no contaminar la naturaleza, a no talar los bosques, a no quemar, no arrojar nuestros desechos ni sustancias químicas a las fuentes hídricas que tiene nuestro hermoso país. También me comprometo a no maltratar a las mascotas ni mucho menos los animales silvestres que tiene la naturaleza colombiana”. (V. Nieto, comunicación escrita, 10 de marzo de 2017).

“Me comprometo a no cazar animales ni talar los árboles para que nuestro medio ambiente no se acabe. No debemos quemar basura para que el medio ambiente no se contamine. Debemos cuidar el planeta porque es una de las riquezas que Dios ha creado para nosotros cuidar”. (Y. Tique, comunicación escrita, 10 de marzo de 2017).

“Me comprometo a no dañar la flora y la fauna. Prometo cuidar los ríos y las riquezas más lindas de Colombia, las que nos da alegría. Prometo no maltratar a los animales, en especial al mono porque es un animal muy inteligente” (V. Barrios, comunicación escrita, 10 de marzo de 2017).

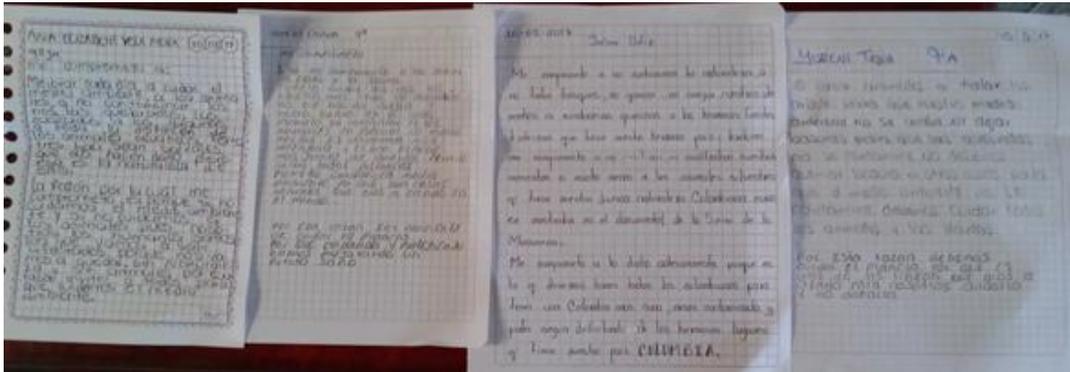


Figura 27. Compromisos escritos

De igual manera, las evidencias de aprendizaje de los estudiantes se pueden resumir en los siguientes aspectos:

- a) Reconocen la importancia que tiene para la sociedad colombiana la protección de los ecosistemas como bienes invaluable que aseguran el desarrollo de la nación.
- b) Explican las consecuencias de la explotación minera y las secuelas que dejan los cultivos ilícitos para los ecosistemas.
- c) Argumentan sobre el futuro de una nación sin recursos naturales y sobre el destino de un planeta sobrepoblado.
- d) Explican las consecuencias de la contaminación ambiental en relación con los seres vivos incluyendo al hombre.
- e) Ejercen crítica y rechazo a las distintas formas de abuso de los seres inferiores y plantean estrategias para su solución.

Como proyección a la comunidad se destacan dos sesiones muy importantes: socialización del tiempo en que tardan en degradarse los desechos y participación en el foro municipal. La primera sesión fue realizada por los estudiantes en todos y cada uno de los grupos de la jornada mañana de la institución y tuvo como propósito informar y sensibilizar, mediante carteles, sobre el daño que pueden causar algunos tipos de residuos sólidos cuando son arrojados a los ecosistemas. La información puesta en cada uno de los carteles se resume en la siguiente tabla:

Tabla 1.
Tiempo en que tardan en degradarse los desechos

Elemento	Componente	Años
Papel	Celulosa	1
Chicle		5
Latas de aluminio (cerveza, refrescos)	Acero recubierto de barniz y de estaño	10
Vasos desechables	Polipropileno, plástico	10
Mecheros	Acero, plástico, mercurio, cromo, arsénico	100
Bolsas de plástico	Plástico	150
Pilas	Mercurio, zinc	500-1000
Botellas de Plástico	Plástico	500
Botellas de vidrio	Vidrio	4000

Fuente: Ecología Verde. <http://www.ecologiaverde.com/cuanto-tardan-en-degradarse-los-desechos/>

Una vez fueron elaborados los carteles, los equipos de trabajo realizaron un ensayo de exposición, condicionado a un tiempo de diez minutos como máximo, antes de ser expuestos en cada uno de los grupos de la institución, como se aprecia en la figura 28, donde los jóvenes debieron hablar no solo del contenido del cartel, sino de algunas de las experiencias relacionadas con la contaminación de las fuentes hídricas locales, según los registros hechos. Terminado el ejercicio de ensayo los estudiantes realizaron, según indicaciones dadas, las socializaciones en la institución, previa autorización del Coordinador.



Figura 28. Tiempo en que tardan en degradarse los desechos

De regreso al salón se escucharon los pormenores, lo que propició un tiempo de diálogo y motivación al aprovechamiento de las tecnologías para denunciar o sacar a la luz los problemas más sentidos de la comunidad, explicándose, además, el proceso o forma de ganar dinero mediante videos educativos de calidad que se suben a la plataforma You Tube.

La segunda sesión de proyección a la comunidad consistió en la socialización del proyecto en el foro municipal, con la participación de los estudiantes que hicieron parte activa de este proceso de intervención pedagógica, tal como se aprecia en la figura 29.



Figura 29. Participación en el Foro Municipal

Consistió en un foro interdisciplinar realizado el 23 de septiembre de 2016, liderado por los docentes del Departamento de Ciencias Naturales de la Institución Educativa Acevedo y Gómez, con asistencia y participación de representantes de importantes instituciones del municipio y del departamento a saber: Concejo Municipal, Policía Nacional, Contraloría Departamental y Mesa Departamental para la conservación del agua y de la Amazonía. El tema tratado fue la “explotación petrolera en el piedemonte amazónico” y tuvo énfasis especial en la necesidad de proteger las fuentes hídricas, acuíferos y humedales de la región. La representante de la Mesa Departamental para la conservación del agua y de la Amazonía afirmó que con la explotación petrolera se pone en grave riesgo los ecosistemas y principales fuentes hídricas del Departamento del Caquetá. Informó, además, que en el caso de Puerto Rico, las multinacionales minero-energéticas ya hicieron los estudios y se cree que iniciarán sus trabajos dentro de poco, pese a la resistencia de la población. En el foro se concluyó que la extracción petrolera genera una brecha entre los pobladores, las empresas y la institucionalidad nacional, dado que no se relaciona con los planes de desarrollo que se construyen localmente.

Fue oportuna la socialización del proyecto en el evento mencionado, pues hablar sobre la reconciliación con la vida según las políticas de protección del medio ambiente generó buen interés en varios de los participantes, tanto que el oficial de la policía encargado de los asuntos ambientales de esa institución en el municipio, generosamente ofreció varios tipos de árboles amazónicos para la realización de una de las tareas a desarrollar en la tercera actividad, concerniente a la retroalimentación de heliconias y recuperación de humedal en predios de la institución.

3. Conclusiones y Reflexiones

Algunas de las acciones humanas para el sostenimiento de un planeta superpoblado y que han configurado una problemática social muy seria son: destrucción de bosques para producción de alimentos y quema de combustibles fósiles. Se suman a estas, en el caso colombiano, la destrucción que generan los cultivos de uso ilícito, minería ilegal y contaminación por residuos y desechos que lamentablemente, por múltiples factores, terminan en zonas verdes e inclusive en caudales de quebradas y ríos. A nivel mundial, las consecuencias se están viendo reflejadas en el cambio climático que trae consigo aumento de plagas y enfermedades. Actualmente se están dando a conocer importantes informes sobre calentamiento global, destrucción de la capa de ozono, contaminación del aire, de los suelos y de las aguas; sin embargo, hay que reconocer que revertir la destrucción de los ecosistemas es una tarea enorme, mucho más porque el egoísmo y la codicia es lo más natural en todas las sociedades.

Puerto Rico, Caquetá, es una tierra donde abundan las fuentes hídricas; no obstante, es muy preocupante el aumento de los cultivos de coca y sobretodo, la extracción minera que se avecina haciéndose necesaria la formación ciudadana que reivindique el trato ético de la naturaleza. Como plantea Ross (2013), “el activista no es quien dice que el río está sucio. El activista es quien limpia el río” (p. 28). Limpiar el río significa no volver a contaminarlo. Es apremiante, entonces, establecer y ejecutar acciones educativas de conformidad con las políticas públicas de protección y conservación del mundo natural que comprometan a toda la población. Ver, oler, registrar y reflexionar sobre la contaminación de las aguas y zonas verdes ha configurado en los estudiantes una ruta de compromisos que a futuro puede dar sus frutos.

Dentro de las formas de violencia hacia el mundo natural se encuentra el maltrato animal el cual debe ser asumido con mucha seriedad, pues es el reflejo de un estado de violencia continuo que se puede gestar desde la niñez y, por consiguiente, se manifiesta en ambientes familiares y sociales de todo el mundo. Se sabe que muchos de los animales que se relacionan con los humanos (gatos, perros, caballos y vacas), padecen de abusos que incluyen golpes, patadas, mutilaciones, envenenamientos, ahogamientos y hasta abuso sexual. Similares padecimientos y tratos crueles sufren los ejemplares de especies exóticas y salvajes que son “amaestradas” para espectáculos de circo, donde la humillación les ocasiona altos niveles de estrés y profundo resentimiento. Es imprescindible, entonces, reconocer que los animales salvajes jamás pueden ser actores voluntarios. Todo lo contrario, en los circos son sometidos desde su infancia a torturas de látigo, encadenamiento y padecimientos crueles donde lo peor de todo es el encierro de por vida que les destruye el ser y les altera de manera permanente su sistema neuronal y emocional.

En razón a lo anterior, la ejecución de la propuesta permite hacer las siguientes afirmaciones, reflexiones y retos:

- A. El manejo de los recursos renovables y no renovables es un referente preciso del nivel de educación, disciplina, desarrollo social y político y, sobre todo, de la formación en valores de una sociedad. Cuando flaquean los valores la codicia y la vanidad humana se engrandecen dando lugar a la acumulación de bienes y cosas que ni se usan ni se regalan. Si no fuera así, se evitaría la destrucción de importantes ecosistemas de los que provienen las materias primas para la fabricación de todo tipo de mercancías que

alimentan la sociedad de consumo. Por eso, el trato ético del medio ambiente es una garantía de supervivencia y paz de las nuevas generaciones.

- B. El hecho de reconocer el valor de la naturaleza es un paso importante en el fomento de la cultura de la tolerancia y la paz, ya que implica una nueva concepción sobre el significado de la vida y, por ende, una mejoría de las relaciones sociales, estados o aspiraciones ideales que contribuyen a la armonía universal. Al respecto, los comentarios y testimonios de los jóvenes generan optimismo, pues dejan entrever su apropiación de la experiencia en relación con los retos del futuro que entrañan compromiso y responsabilidad de mantener la vivienda, el lugar de trabajo y la institución limpia y, sobretodo, los ecosistemas libres de contaminación, manteniendo relación respetuosa con todas las especies. Seguramente algunos de los nuevos aprendizajes alimentarán ideas y sueños que posibiliten la creación de empresas productivas, generadoras de excelentes ingresos y que a la vez contribuyan a la protección del mundo natural.
- C. El Estado es responsable de la implementación de políticas para la recuperación de las orillas o fajas de tierra de ríos, quebradas, arroyos y lagos que den cumplimiento a lo establecido en la ley de recursos renovables. Quizás no sea difícil convencer a los pobladores de abandonar estas zonas y establecerse en sitios seguros, pues ante los riesgos, por lo general, la gente se percibe mucho más cuando en invierno se generan inundaciones peligrosas y en verano olores insoportables. Aunque no es fácil detener la contaminación de quebradas y ríos es posible minimizar sus niveles, teniendo la

esperanza de que en un futuro próximo se logre acceder a la infraestructura, tecnología y recursos para el tratamiento efectivo de aguas negras.

- D. Ante la multiplicidad de experimentos científicos que revelan la existencia de sentimientos y estados emocionales, similares a los del ser humano, en algunas especies, no queda otra alternativa sino la aceptación de que los animales son sujetos de derecho, siendo imprescindible recurrir a proyectos educativos, en aras de minimizar los casos de maltrato, sufrimiento, dolor y crueldad a que son sometidos en todo el mundo, en especial los que más se relacionan con el hombre. Una conciencia renovada con sentido de rechazo hacia hechos y eventos atroces como son el maltrato a mascotas, corridas de toros, peleas forzadas de gallos y de perros, o captura de aves y animales silvestres, será el camino hacia la reconciliación con la naturaleza y la vida.
- E. Maltratar a los animales es referente e indicador indiscutible del desequilibrio con la naturaleza por lo que el nuevo discurso y accionar de los jóvenes debe reivindicar la dignidad de todas las especies. Llegar a este nivel posibilita la armonía y la paz, toda vez que la crueldad hacia los seres inferiores son la materialización de uno de los peores sentimientos de la condición humana: la codicia. Así pues, los cuestionamientos, interpelaciones, comparaciones e informes documentales y científicos permitieron una interiorización y una revalorización de ideas relacionadas a conceptos ambiguos de la sociedad actual, supuestamente civilizada, en relación con el ser de los animales.

F. Es urgente superar los prejuicios y concepciones equívocos sobre el ser de los animales. La civilización occidental debió hacerlo en su momento, respecto de los indígenas de América y respecto de los esclavos traídos del África. Montesinos (1511), defensor de los indígenas reprendía a sus coterráneos reivindicando la dignidad del indígena. ¿Estos no son hombres? ¿No tienen ánimas racionales? ¿No estáis obligados a amarlos como a vosotros mismos? (p. 172). Aunque el tema del alma sigue siendo tema de debate científico, posiblemente la mayoría de los españoles creían sinceramente que los habitantes indígenas de América y de África carecían de ella, quedando plenamente facultados para ser los amos y señores de esas nobles gentes, sometiéndoles a todo tipo de bajezas y tratos inhumanos.

G. El avance acelerado de la ciencia trae consigo nuevas teorías e importantes descubrimientos en todos los ámbitos donde se incluye el educativo, campo abierto y dinámico que exige cambios profundos desde sus bases. En tal sentido, el docente del siglo XXI no se puede quedar en las cuatro paredes pronunciando discursos ambiguos y desfasados de la realidad que se vive en esta nueva era, siéndole esencial acudir a estrategias novedosas que suplan las necesidades de los estudiantes, generándoles mejores expectativas de vida. Se hace indispensable una retroalimentación continua de los métodos actuales de enseñanza que reivindique el papel del docente en el aula, valiéndose de los aportes de las nuevas tecnologías para una apropiación efectiva de conocimientos por parte de los estudiantes.

H. La implementación de la propuesta de intervención pedagógica fue aceptada, con agrado, por parte de los estudiantes, en un cien por ciento. En este mismo sentido hubo

conceptos favorables, tanto de padres de familia como de docentes de la institución, especialmente en lo relacionado con el aprovechamiento de residuos sólidos mediante creaciones artísticas. Así pues, en la medida en que se sea asertivo y creativo en el uso de recursos para lograr aprendizajes significativos relacionados con las vivencias propias de los jóvenes, se pueden alcanzar metas y objetivos ideales para la solución de problemas comunes a corto plazo. No queda otra alternativa sino repetirla en otros grupos, con mejoras significativas, hasta lograr un impacto relevante que trascienda a la comunidad Puertorriqueña.

- I. Las experiencias significativas fortalecen las relaciones y la eficacia del trabajo en equipo, razón por la cual la mayoría de los estudiantes obtienen excelentes calificaciones. De igual manera, se mejoran y se afianzan las relaciones entre el docente y los estudiantes facilitando el quehacer pedagógico en el aula. Más importante aún, cuando los jóvenes se concientizan sobre asuntos de mayor importancia se comprometen a cambiar actitudes y conductas que causan efectos negativos al entorno y medio que los rodea.

- J. Es a través de la educación que se pueden iniciar procesos de concientización hacia la transformación de nuestra relación con la naturaleza, ya que nos brinda la posibilidad de ampliar los niveles de participación y compromiso de toda la comunidad educativa en la toma de conciencia a partir de prácticas puntuales y procesos de reflexión a partir del estudio, conocimiento y reconocimiento de la realidad y de nuestro rol como sujetos de transformación. El reto queda planteado a ciudadanos del futuro donde la aprehensión y puesta en práctica de aprendizajes nuevos incidirá en la protección del

mundo natural, en especial los ecosistemas que aún no han sido invadidos por el hombre. Sin duda, de este grupo de jóvenes se proyectarán a la sociedad ambientalistas que liderarán procesos educativos eficaces para la sostenibilidad a largo plazo de la población, respetando los procesos de la naturaleza.

Referencias

- Cepeda, J. (2003). Efectos sobre la salud de los contaminantes químicos ambientales. Buenos Aires, Argentina: Universidad del Norte.
- Congreso de Colombia. (6 de enero de 2016). Ley de maltrato animal. [Ley 1774 de 2016]. Recuperado de <http://www.derechoanimal.info/images/pdf/Contreras-LEY-1774-DE-2016.pdf>
- Delibes, M., y Delibes, M. (2005). La tierra herida. Madrid, España: Destino.
- Ecología y ambiente. (1995). Educación ambiental para la vida. [Mensaje en un blog]. Recuperado de http://elmedioambientesierranevada.blogspot.com.co/2013_05_01_archive.html
- En la Ruta Segura. (2016). Sobrecalentamiento global [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=nnL6thNEN64>
- FAO. (2015). Estado Mundial del Recurso Suelo [archivo PDF]. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i5126s.pdf>
- Guacira artesanato (2016). Flor de lirio [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=kZPVqjL3odw>
- Hernández Sampieri, R. (1998). Metodología de la Investigación (5ª ed.). México: Interamericana
- Instituto Alexander Von Humboldt. (2011). Informe de gestión Institucional. Recuperado de <http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Documentos/informe-insitucional-2010.pdf>

- Lozano, J. (2015). Rápidos río Guayas [Archivo de video].
Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=89LHFJ3FFYM>
- Knudsen, P. [Pablo Knudsen]. (2011). Fadjén [Archivo de video].
Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Bx0zye0pwMM>
- Manualidades Yonaimy (2013). Flores de nochebuena [Archivo de video]
Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=lr46vCr6jB8&t=90s>
- Mead, M. (1994). Experiencias científicas y personales de una Antropóloga. Barcelona, España: Paidós Ibérica
- MEN. (2005). Educar para el desarrollo sostenible. Altablero
Recuperado de <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-90893.html>
- MEN. (2004). Estándares Básicos de Competencias ciudadanas. Guía No. 6 [archivo PDF].
Recuperado de http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-75768_archivo_pdf.pdf
- MEN. (2006). Articulación de la educación con el mundo productivo. Guía No. 21 [Archivo PDF]. Recuperado de http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-106706_archivo_pdf.pdf
- MEN. (2016). Derechos Básicos de Aprendizaje en Ciencias Sociales. (p.42) [archivo PDF]
Recuperado de http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_C.Sociales.pdf
- ONU, (1972). Primera conferencia sobre Medio Ambiente.
Recuperado de http://www.diputoledo.es/global/ver_pdf.php?id=8011

ONU, (2015). Día Mundial del Medio Ambiente.

Recuperado de <http://erenovable.com/dia-mundial-del-medio-ambiente/>

PapelyManualidades (2016). Porta velas [Archivo de video].

Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=EGDE61dr8ZE&t=16s>

Pascual, E. (2015). Contaminación de los ríos [mensaje en un blog].

Recuperado de <http://elblogverde.com/contaminacion-de-los-rios/>

Presidencia de la República. (18 de diciembre de 1974). Artículo 83 [Título I].

Recursos Renovables y de Protección al Medio Ambiente. [Decreto 2811 de 1974].

Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1551>

Richmond, P. (2000). Introducción a Piaget (15ª ed.) Caracas, Venezuela: Fundamentos.

Ross, H. (2013). Mi vida y los principios del éxito. Nueva York: Simon & Schuster

Rudinartsfilm [gatos y gatitos]. (2013). Caballo llamado Scout

[Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=2kLDYJbmiPI>

Schlag, G. [repor33 Repo]. (2016). ¿Cómo sienten los animales?

[Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=KqLRRT7kB3E>

Schweitzer, A. (1962). Filosofía de la civilización. Buenos Aires: Editorial Sur

SINA. (2010). Evaluación Ex Post del Programa Ambiental [archivo PDF]. Recuperado de

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Informe%20>

[Final%20- %20SINA%20I.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Informe%20Final%20-%20SINA%20I.pdf)

Smith-Sebasto, N. (1997). ¿Qué es educación ambiental? [Archivo original PDF en inglés]

Recuperado de <http://www.jmarcano.com/educa/njsmith.html>

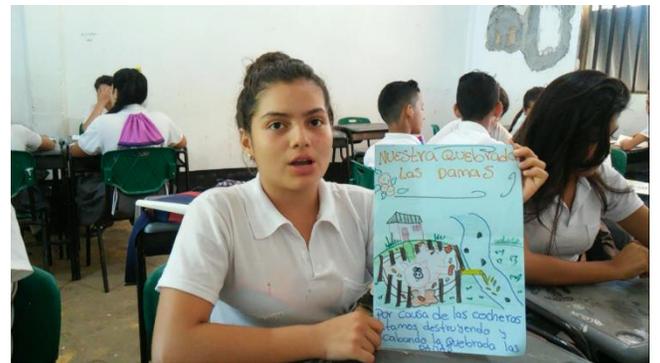
Trigo, P. (2011). El sermón de Montesinos como acontecimiento. *ITER* (55), 171-183

Vaca, M. (2004). Violencia y maltrato a los animales.

Recuperado de <http://www.conciencia-animal.cl/paginas/temas/temas.php?d=645>

Anexos

Anexo 1: Registrando ecosistemas locales



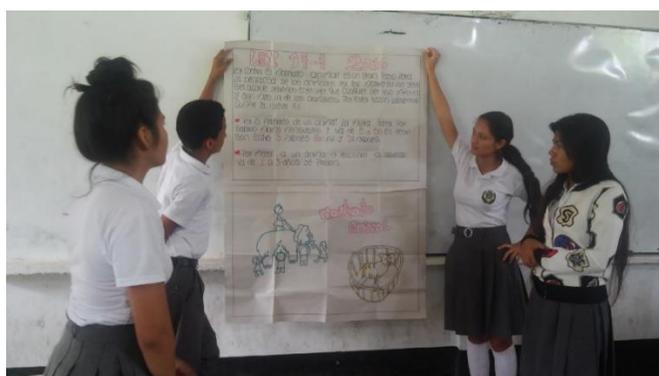
Imágenes de registro en las quebradas Las Damas e Iguá. Al final, un afiche con mensaje alusivo sobre las formas más comunes de contaminación.

Anexo 2: Acciones humanas, calentamiento global y contaminación de ecosistemas



La reflexión se centró en los daños a ecosistemas locales, especialmente la deforestación que ha minimizado el caudal del río Guayas. Se finalizó con entrevista a algunas personas que habitan en el puerto Principal del río.

Anexo 3: Sensibilización sobre maltrato animal



Algunas reflexiones sobre maltrato animal por parte de los estudiantes. La última imagen muestra una exposición de los jóvenes sobre el objeto de la ley de sanción al maltrato animal en Colombia, en uno de los grupos de la Institución

Anexo 4: Jornadas de alternativa empresarial





En las imágenes se muestran cada una de las sesiones de esta actividad

Anexo 5: Proyección a la comunidad



Socialización “tiempo en que tardan los desechos en degradarse” y participación en el foro municipal. Uno de los propósitos es socializar estos datos en los barrios aledaños a la institución

Estudiantes con los que se llevó a cabo la propuesta de intervención pedagógica

